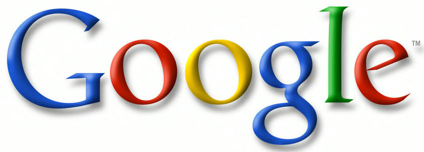
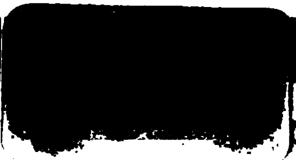
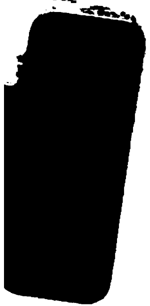






RAPPORT,

AAN

ZIJNE MAJESTEIT DEN KONING UITGEBRAGT

DOOR

DE COMMISSIE TOT ONDERZOEK DER BESTE RIVIER-AFLEIDINGEN,

INGESTELD

BIJ 'S KONINGS BESLUIT VAN DEN 15DEN MAART 1821, N°. 105.

'S GRAVENHAGE,
TER ALGEMEENE LANDS DRUKKERIJ.
1827.





VOORBERIGT.

Omtrent de aanstelling en ontbinding der Commissie, wier Rapport hiermede ter kennis van het publiek wordt gebragt, diene het volgende:

Zijne Majesteit in aanmerking genomen hebbende, dat, naar het eenstemmig gevoelen van alle deskundigen, de staat der rivieren, de *Ryn*, *Lek*, *Waal* en *Maas*, van tijd tot tijd, zoodanig verslimmert, dat de, aan dezelve grenzende, streken meer en meer bedreigd worden, en eene onherstelbare ramp op eenig punt derzelve vroeg of laat te duchten is; daarbij overwegende, dat schier alle plannen, welke door bevoegden tot afwering van die te vreezen onheilen zijn bewerkt of voorgedragen, daarin overeenkomen, dat eene krachtdadige afleiding dier stroomen voor het eenig voldoende redmiddel moet gehouden wor-

den, en er alleenlijk verschil bestaat, *van waar* en *op welke wijze* zoodanige afleiding zoude behooren te worden daargesteld; beschouwde het als eenen van Hoogstderzelver eerste pligten, om het gevaar, 't welk iederen winter voor een gedeelte van het Rijk aanwezig is, zoo veel dit mogelijk is, aftekeeren, en verlangde mitsdien, dat aan Hoogstdezelve het geschiktste middel op de onzijdigste wijze wierde kennelijk gemaakt. Dien ten gevolge vond Zijne Majesteit goed bij Hoogstderzelver besluit van 15 Maart 1821, n°. 105, te bepalen, dat eene Commissie van negen leden onverwijld zoude overgaan om te onderzoeken, ten einde aan Hoogstdezelve, met overlegging van de noodige beschrijving, plans, sieringen en middelen van bekostiging, te kunnen voordragen de plaatsen en wijze, *van waar* en *op welke* eene afleiding der hierboven genoemde hoofdrivieren, zoo naar het Hollandsch Diep, als van en naar andere, meer bovenwaarts gelegene, punten, gezamenlijk of afzonderlijk, op de meeste efficacieuse en doelmatige wijze, ter bereiking van het voorschreven doel, zoude kunnen worden tot stand gebragt; en dat deze Commissie bevoegd zoude zijn, met de Inspecteurs-Generaal van den Waterstaat, alsmede met andere Rijks ambtenaren, belanghebbende autoriteiten en particulieren, in conferentie en correspondentie te treden, zoo tot hare toelichting, als tot opruiming, zoo veel doenlijk, der bezwaren, welke zij, in den loop harer werkzaamheden, tegen de, door haar aantenemen, beginselen, zoude mogen ondervinden;

terwijl zoodanige ambtenaren, autoriteiten en particulieren werden uitgenoodigd, om, des gevraagd, aan dezelve de behulpzame hand te bieden in alles, wat ter bevordering harer werkzaamheden zoude kunnen verstrekken.

In eene, bij hetzelve besluit vastgestelde, instructie werd wijders aan gemelde Commissie voorgeschreven, om, bij het beramen van hare ontwerpen, zoo wel in het oog te houden het efficacieuse van het redmiddel, door haar voortedragen, als de groote commerciële aangelegenheden, en het, zoo weinig doenlijk, kwetsen van zoodanige, meer of min aangelegene, belangen, welke op geene andere wijze kunnen vergoed worden; alsmede dat de bekostiging van de, alzoo voortedragen, werken door de zoodanigen geschiede, welke bij de daartestellen afleidingen der gezegde hoofdrivieren meer of min onmiddellijk belang hebben; en dat die bekostiging alzoo, zoo veel doenlijk, buiten laste van 's Rijks schatkist plaats hebbe.

Tot het volvoeren van den last, aan de Commissie opgedragen, moest dezelve worden in staat gesteld door den Minister van Binnenlandsche Zaken en Waterstaat, en den Minister van Staat, belast met de generale directie der ontvangsten, als welke verpligt werden, op aanvrage van den President der Commissie, zoodanige kaarten, plannen, peilingen of andere stukken ten gebruike te geven, als ter bevordering harer werkzaamheden zouden kunnen verlangd worden.

Terwijl, de Commissie zelve oordeelende, dat het nemen

van eene lokale inspectie op belangrijke punten, welke tot het maken der afleidingen in aanmerking komen, of het houden van conferentien op de plaats zelve, noodzakelijk zou zijn, de President werd gemagtigd, om, met overleg der Commissie, te bepalen, of die inspectie en conferentie door hem zelven, met assumtie van een of meer leden, dan wel door daartoe te benoemen leden, zou geschieden en gehouden worden; voorts de correspondentie, tot hare werkzaamheden betrekkelijk, te voeren, en daarvan opening en verslag aan de Commissie te geven.

Eindelijk werd aan den President, de Leden en den Secretaris der Commissie aanbevolen, om, onder inachtneming van het hierboven bepaalde, het algemeen belang van 's Rijks Waterstaat tot hoofddoel van hunne werkzaamheden te stellen, met voorbijzien van eenige betrekking tot andere belangen, plaatsen of personen, direct of indirect, en aan den President in het bijzonder, om, bij gelegenheid van de eerste bijeenkomst der Commissie, 's Konings verlangen en verwachting te dezen nader en uitdrukkelijk te kennen te geven.

Bij hetzelve besluit werden voorts benoemd:

Tot *President* der Commissie, J^r^. *O. Repelaer van Driel*, Minister van Staat.

Tot *leden* derzelve:

De Heeren;

J^r^. *F. van Leyden van Westbarendrecht*, lid van de Eerste Kamer der Staten-Generaal.

J. H. van Swinden, Hoogleeraar en Staatsraad in buitengewone dienst.

G. Moll, lid van het Koninklijk Instituut.

M. van Marum, lid van het Koninklijk Instituut.

W. van Ommeren, Inspecteur van den Waterstaat.

A. Goekoop, Hoofd-Ingenieur van den Waterstaat.

C. Pijl, Heemraad van den Alblasserwaard.

W. G. Versteegh, Dijkmeester van de Bommeler- en Tielerwaarden.

En tot *Secretaris*, Jr. *E. van Vredenburch*, Referendaris van de 1ste klasse.

Zijnde later bij besluit van 21 December 1821, no. 85, benoemd in de plaats van wijlen Jr. *F. van Leyden van Westbarendrecht*, tot *lid* der Commissie de heer *J. J. Cambier*, lid van de Eerste Kamer der Staten-Generaal; bij besluit van 13 September 1822, no. 94, in de plaats van Jr. *E. van Vredenburch*, als belast met de waarneming der functiën van Gouverneur der provincie Noordbraband, tot *Secretaris* der Commissie Jr. *J. J. Quarles van Ufford*, en bij besluit van 16 September 1823, no. 116, in de plaats van wijlen den heer *J. H. van Swinden* tot *lid* der Commissie, Jr. *E. van Vredenburch*, Gouverneur der provincie Noordbraband.

Het, van de voorschreven Commissie verlangde, Rapport uitgebragt zijnde, werd door Zijne Majesteit op den 9den December 1825, no. 111 een besluit genomen, waarbij, uit aanmerking, dat dezelve met den loffelijksten ijver aan

het doel harer instelling had beantwoord, en, in de volbrenging harer taak, aan de daaraan verbonden werkzaamheden die grondige en doordachte ontwikkeling had gegeven, welke voor de bevordering van het hoogst aangelegen onderwerp, waarvan het onderzoek aan haar was opgedragen, wenschelijk was, aan den President, de Leden en den Secretaris der Commissie, Zijner Majesteits bijzondere tevredenheid en dank betuigd wegens de goede en ijverige dienst, door hen in die betrekking aan den lande bewezen, en dezelve als zoodanig gehouden voor eervol ontslagen; terwijl wijders door Zijne Majesteit werd besloten, het Rapport der Commissie door den druk bekend te maken, en de daartoe behoorende kaarten en plans in steendruk te doen brengen.

's Gravenhage den 13 September 1825.

AAN DEN KONING.

Bij besluit van Uwe Majesteit, van 15 Maart 1821, n°. 105, werd eene Commissie bijeengeroepen, aan welke het Hoogstdenzelven behaagde eene zeer moeijelijke taak opteleggen. Inleiding.

Uwe Majesteit begeerde, dat deze Commissie aan Hoogstdenzelven de plaatsen en wijze zoude voordragen, van waar en op welke, de wateren van Rijn, Lek, Waal en Maas, het zij naar het Hollandsch Diep, het zij van en naar andere meer bovenwaarts gelegene punten, zouden kunnen worden afgeleid, ten einde daardoor de rampen afteweren, waarmede vruchtbare en uitgestrekte gedeelten van het Vaderland zich elk jaar door de overstroomingen der rivieren bedreigd vinden. Uwe Majesteit begeerde, dat in dit onderzoek niet alleen acht zoude geslagen worden op het krachtdadige van het redmiddel; maar dat de groote commerciële aangelegenheden zouden worden in het oog gehouden, terwijl andere meer of min aangelegene belangen zoo min mogelijk zouden mogen worden gekwetst, en de kosten der uittevoeren werken moeten gedragen worden door die distrikten, welke, naar het oordeel dier Commissie, daarvan het voordeel genieten zouden; ten einde die bekostiging zoo veel doenlijk buiten laste van 's Rijks schatkist te doen plaats hebben. Oogmerk van de instelling der Commissie.

Moeijelijkheid van derzelver taak.

Niemand dergenen, welke Uwe Majesteit had goedgevonden tot dit moeijelijk en belangrijk werk te roepen, heeft, noch voor zich zelven, noch voor zijne medeleden, de zwarigheden ontveinsd, welke de vervulling van Uwer Majesteits begeerte zoude ontmoeten, en allen zouden gewisselijk deze taak, als voor hunne krachten niet berekend, nimmer op zich hebben genomen, indien het besef van pligt jegens Uwe Majesteit en het Vaderland, hun niet had aangespoord, om ten minste eene poging te wagen, om aan de edele bedoelingen van Uwe Majesteit te voldoen.

Overlijden van de Heeren Van Leyden en Van Swinden.

De Commissie betreurt, dat zij, in den loop van hare werkzaamheden, het verlies van twee harer medeleden heeft moeten ondergaan, wier namen het genoegzaam is te noemen, om het gemis te doen beseffen, hetwelk hare beraadslagingen door hun afzijn hebben moeten lijden. De Heeren Van Leyden Van Westbarendrecht en Van Swinden zijn te vroeg gestorven voor de belangen van het vaderland, aan hetwelk zij beide, in onderscheidene betrekkingen, uitstekende diensten hebben bewezen, doch vooral had de Commissie gehoopt, in de wijsheid, de kennis en ondervinding dier uitmuntende mannen, in hare werkzaamheden eenen vasten steun te zullen vinden. Vooral had zij zich gevleid, dat de grondige, uitgebreide en door geheel Europa erkende, geleerdheid van den Heer Van Swinden aan Uwe Majesteit en aan de natie eenen waarborg zoude hebben aangeboden, dat hetgeen door de Commissie wierd voorgesteld, de toestemming had verworven van eenen man, wiens weergalooze bekwaamheid, niet alleen in dit land, maar ook elders, op den hoogsten prijs geschat werden.

Zwarigheden, waarmede de Commissie te worstelen had.

Ofschoon dan ook de leden der Commissie reeds bij den aanvang hunner onderzoekingen doordrongen waren van de moeijelijkheid van het werk, hetwelk hun te verrigten stond, heeft de ondervinding aangetoond, dat, naar mate hunne werkzaamheden werden voort-

gezet, ook de zwarigheden, waarmede zij te worstelen hadden, vermeerderden.

Eenparigheid van gevoelen aangaande het toenemend bederf der rivieren.

Het wordt eenparig erkend, dat de staat onzer rivieren steeds meer en meer voor de aanpalende lage landen gevaarlijk wordt. Men stemt vrij algemeen toe, dat de ophooging der beddingen, en de belemmering in de beneden-monden der rivieren de gevaarlijkste gevolgen kunnen hebben, doch verder dan dit enkele punt, het gevaarvolle namelijk van den tegenwoordigen toestand der rivieren, strekt zich de eenstemmigheid van gevoelens niet uit. Noch de uitgestrektheid van het gevaar, noch de gevolgen van mogelijke en gedreigde rampen, veelmin de middelen, welke tot voorkoming of leniging zouden kunnen aangewend worden, leveren eenige punten op, waar over zij, die gehouden worden der zake kundig te wezen, het eenigzins eens zijn.

Verschil van gevoelen omtrent de middelen tot herstel.

De peilmerken toonen de toenemende verhooging van den waterspiegel aan.

Dat bij elken hoogen waterstand, bij ijsstopping, het gevaar dringender wordt, kan niet wel ontkend worden. De peilmerken, de hoogste waterstanden in verschillende noodlottige jaren aanwijzende, zijn op verscheidene plaatsen langs de rivieren, te Nijmegen, Arnhem, Tiel, Gorinchem enz. voorhanden, en toonen klaarblijkelijk aan, hoe bij elke zware ijskaring de waterspiegel achter de ijsdammen hooger dan voorheen oprijst (1).

De laatste winter heeft ook geleerd, dat bij opene rivier het water tot eene te voren ongekende hoogte kan oprijzen (2). Doch

(1) Zie eenige der waarnemingen dienaangaande in de memorie betrekkelijk den staat der rivieren enz. van den Heer *J. Blanken Jz.* 1823 pag. 79.

(2) In October 1824 waren de meeste rivieren van Duitschland zoo aanmerkelijk buiten hunne oevers getreden, dat men meende, dat dit door onderaardsche vulkanische uitbarstingen zoude veroorzaakt zijn. Doch de groote hoeveelheid regen, in dat jaar in Duitschland gevallen, is genoegzaam, om dit verschijnsel te verklaren, gelijk de Hoogleeraar Muncke te Heidelberg in de Annalen der Physik 1825 B. 79, pag. 129 heeft getoond. De gemiddelde hoeveelheid hemelwater te Heidelberg is gewoonlijk in de zes zomermaanden 433 strepen, maar in den zomer van 1824 was dezelve 814 strepen.

verder dan deze eenvoudige gevolgtrekking, uit eene in het oog loopende ondervinding ontsproten, vindt in de aangelegenheden van onzen waterstaat weinige overeenstemming van gevoelens plaats. De middelen, die tot herstel van den erkenden hagchelijken toestand der rivieren worden voorgeslagen, zijn niet alleen uiteenloopend, maar dikwijls regtstreeks strijdig met elkander.

De middelen, tot herstel voorgeslagen, zijn strijdig met elkander.

Onder de waterbouwkundigen, die hunne voorslagen wereldkundig hebben gemaakt, zijn er, die meenen, dat het redmiddel in verhooging en verzwaring der dijken bestaat, en anderen integendeel beweren met kracht van redenen, dat zulk eene algemeene verhooging en verzwaring physiek en financieel onmogelijk moet geacht worden, terwijl nog anderen juist het tegenovergestelde, te weten: het verlagen en afslechten der dijken, aanraden.

Verhooging der dijken.

Verlaging der dijken.

Zijdelingsche afleidingen door sommigen als nuttig, door anderen als nadeelig beschouwd.

Zijdelingsche afleidingen worden door eenigen voorgesteld, doch daarentegen verzekeren anderen vrij stellig, dat van dezelve geene de minste goede gevolgen te hopen zijn. Ook onder hen, die zijdelingsche afleidingen als redmiddel beschouwen, heerscht geen minder verschil van gevoelens. Terwijl de eene beweert, dat elke afleiding, aan de boven-rivieren beproefd, nutteloos of schadelijk zoude zijn, houden anderen vol, dat de voorgeslagene afleidingen benedenwaarts de ergste gevolgen voor de belanghebbende distrikten zouden moeten hebben.

Afleidingen bovenwaarts.

Afleidingen benedenwaarts.

Afleiding langs den Geldersche IJssel nuttig volgens sommigen.

Een beroemd waterbouwkundige meent, dat de Geldersche IJssel eene nuttige afleiding noordwaarts aan de boven-rivieren zoude kunnen verschaffen; een ander, niet minder uitstekend waterbouwkundige, houdt alle afleiding op de boven-rivieren en noordwaarts voor schadelijk of onvoldoende, en wil dezelve zuidwaarts en beneden zoeken.

Schadelijk volgens anderen.

Doch, wanneer men het al over de plaats der afleiding eens mogt zijn, de wijze hoe levert nieuwe geschilpunten op.

Zal men de afleiding door middel van kanalen bewerken, zullen het overlaten, zullen het sluizen zijn? Elk dier gevoelens vindt ijverige voorstanders, en ontmoet hevige tegenspraak.

Afleiding door kanalen, overlaten of sluizen.

Maar, indien men geheel in gevoelens verschilt omtrent hetgeen tot herstel van den erkenden veegen toestand gedaan behoorde te worden, niet minder is het te bejammeren, dat men aangaande den tegenwoordigen staat van zaken zeer verschillende denkbeelden heeft.

Onzekerheid aangaande den tegenwoordigen toestand van zaken.

Zoo worden de noorder Lekdijken, die gewis een hoogst aanzienlijk en rijk distrikt beschermen, door eenigen gehouden, als in eenen zeer gevaarlijken staat te verkeeren, terwijl zij, die uit hoofde hunner betrekkingen met den toestand van deze belangrijke dijken het meest behoorden bekend te zijn, betuigen, dat dezelve zich in den besten toestand bevinden, en geenen den minsten grond tot ongerustheid opleveren.

Lekdijken, volgens sommigen in een gevaarlijken staat.

Volgens anderen is er niet voor te vreezen.

Het zoude niet moeijelijk vallen omtrent andere rivier-distrikten even tegenstrijdige berigten, aan de Commissie omtrent de belangrijkste aangelegenheden gegeven, optenoemen, want dat wezenlijk of vermeend bijzonder belang niet zelden de gevoelens wijzigt, omtrent hetgeen in den waterstaat behoorde of niet behoorde gedaan te worden, heeft de Commissie maar al te dikwijls ondervonden.

Eigenbelang, werkzaam in de aangelegenheden der rivieren.

Het zijn vooral deze onvolledige en tegenstrijdige berigten, welke het buitendien reeds zoo moeijelijk werk der Commissie aanmerkelijk hebben bezwaard en vertraagd.

Moeijelijkheid ontstaan uit onvolledige en tegenstrijdige opgaven.

De Commissie heeft reden gehad, om zich meermalen te overtuigen, dat in aangelegenheden van den Waterstaat er niets noodzakelijker is, dan dat zij, die geroepen zijn, om over deze gewigtige belangens te oordeelen, zich door eigene beschouwing van hetgeen bestaat, en van hetgeen men voor heeft te doen, grondig onderrigten.

Het volstrekt gemis aan rivierkaarten, op eene genoegzaam groote schaal, om met eenig nut gebruikt te kunnen worden, is ook zeer

Gebrek aan rivierkaarten.

belemmerend geweest voor hare werkzaamheden. Niettegenstaande het groot aantal opmetingen, waterpassingen en kaarteringen, in de laatste jaren gedaan, zijn de gapingen in dit stuk veelvuldig en bijna ongelooflijk, zoo dat zich het gemis van een algemeen depôt van kaarten en plans voor den waterstaat op de levendigste wijze doet gevoelen.

Gemis van een depôt van kaarten en plans voor den waterstaat.

De Geldersche IJssel de eenige rivier, waarvan kaarten voorhanden zijn.

De Geldersche IJssel is de eenige rivier van onze noordelijke provincien, waarvan eene bruikbare kaart voorhanden is; van de Maas daarentegen, is er der Commissie geene bekend; die van Rijn, Waal en Lek, zijn doorgaans te klein, te oud en te onvolledig, om thans nog gebruikt te kunnen worden.

Eensgezindheid, die onder de leden der Commissie heeft geheerscht.

Onder alle deze moeijelijkheden strekt het der Commissie tot een bijzonder genoegen, Uwe Majesteit te kunnen verzekeren, dat derzelver leden in den langdurigen loop hunner werkzaamheden, steeds met de wenschelijkste eensgezindheid zijn bezield geweest, met ijver hebben getracht elkander voortelichten, de zwarigheden, die zich voordeden, opteruimen, hetgeen duister was, te onderzoeken, dat, met één woord, allen hebben gepoogd de waarheid te vinden.

Eenparigheid van oordeel der leden van de Commissie.

Het gelukkig gevolg dezer stemming is eene eenparigheid in het beoordeelen geweest, waarmede gewis geen der leden van de Commissie zich bij den aanvang hunner werkzaamheden had mogen vleijen, en welke zeker veel heeft toegebragt, om aan de behandeling van zaken in hare bijeenkomsten een karakter van rondborstigheid bij te zetten, hetwelk te hopen is, dat op derzelver uitkomst eenen gunstigen invloed zal hebben voortgebragt.

Orde, welke in dit rapport zal in acht genomen worden.

I. Schets van den hydraulischen toestand der rivier-provincien.

Om in het voordragen van hare denkbeelden eenige orde in acht te nemen, zal de Commissie *in de eerste plaats*, eene zeer korte schets geven van den tegenwoordigen hydraulischen toestand van dat gedeelte van ons vaderland, hetwelk in de nabijheid van Rijn, Waal, Maas en IJssel is gelegen.

In de tweede plaats zal zij de onderscheidene plannen beoordeelen, welke men tot voorkoming of leniging der bestaande gevaren heeft voorgedragen, en eindelijk *in de derde plaats* opgeven hetgeen, haars inziens, tot verbetering zoude moeten en kunnen gedaan worden.

II. Beoordeeling der onderscheidene ontwerpen.

III. Voorslag van hetgeen te dezen te doen zoude zijn.

Men acht het noodig, om eene korte schets vooraf te laten gaan van den tegenwoordigen toestand van de rivier-distrikten, omdat der Commissie de mogelijkheid is voorgekomen, dat niet allen, aan wie welligt dat rapport zal in handen komen, evenzeer daarmede mogen bekend geacht worden.

In het beoordeelen van hetgeen anderen hebben voorgeslagen, zal de Commissie pogen rondborstig en tevens bescheiden te zijn. -- Zij zal trachten te gelijk in het oog te houden, wat men aan de waarheid, aan Uwe Majesteit, aan het vaderland, en ook aan de verdiensten verschuldigd is van mannen, waarvan sommigen met de uitstekendste talenten zijn begaafd, en welke allen met den prijselijksten ijver getracht hebben datgeen voortedragen, hetwelk zij oordeelden tot heil en redding in zulk eene gewigtige zaak te kunnen dienen.

Oogpunt, waaruit de Commissie het doel van bijeenroeping beschouwt.

In de voorstelling van hare eigene denkbeelden hoopt de Commissie zich steeds te herinneren, dat het oogmerk van Uwe Majesteit bij hare bijeenroeping niet geweest is, dat door haar *een nieuw plan* van herstel van den waterstaat zoude ontworpen worden; Hoogstdezelve heeft veeleer verlangd, dat de Commissie, met in het ooghouding van hetgeen door Uwe Majesteit bij de, aan haar gegevene, instructie is voorgeschreven, *de ontwerpen van anderen zoude toetsen*, daaruit kiezen hetgeen het aannemelijkst mogt voorkomen, en te gelijker tijd voordragen, hetgeen de ondervinding van alle tijden, en de eenparigste overeenstemming van de kundigste mannen in het vak der waterloopkunde, sedert jaren heeft aangeraden.

Hetgeen de Commissie zal voordragen zal bij velen afkeuring ontmoeten.

Het kan niet anders, of hetgeen der Commissie nuttig en oorbaar

is voorgekomen, zal welligt niet alleen aanloopen tegen de, misschien meer gegronde, gevoelens, en mogelijk tegen de vooroordeelen van sommigen, maar voorzeker tegen de bijzondere belangen of wenschen van velen.

De Commissie is dus voorbereid op tegenspraak en berisping, en zal dezelve stilzwijgend verduren, in de volle overtuiging, dat zij geenszins zichzelve heeft opgeworpen, om over deze belangrijke zaken te oordeelen, noch ook zelf niet gemeend heeft, dat hare kunde en ondervinding voor die taak berekend waren, maar dat zij, door Uwe Majesteit geroepen, hare beste pogingen heeft aangewend en moeten aanwenden, om zich eerlijk en getrouw van den, haar opgelegden, last te kwijten.

Tegenwoordige hydraulische toestand der rivier-provincien.

§ I.

Men moet zich niet voorstellen, dat de toestand onzer Nederlandsche rivieren, en de rampen, waarmede zij ons bedreigen, iets geheel bijzonders zoude opleveren, hetwelk dit land alleen met noodlottige gevolgen zoude dreigen. Alle groote rivieren, bijaldien zij niet over rots- of steenachtigen bodem in zee vloeijen, vormen aan hunne beneden-mondingen verlandingen, door welke zij zich gemeenlijk met verscheiden takken in zee ontlasten.

De verschijnselen van onze rivieren zijn niet bijzonder aan dit land eigen.

De Nijl, de Donau, de Loire, de Garonne, de Rhone, de Wezer, de Elve, de Weichsel, de Po, de Adige, en, met één woord, alle rivieren van Europa bevinden zich in dit geval.

De groote stroomen van Amerika, de Orenoque, de rivier der Amazonen, de Mississipi vertoonen het zelfde verschijnsel op eene, nog veel grootere, schaal.

Allen hebben aan hunne uitmondingen vele en uitgestrekte verlandingen, door welke zij met verscheidene takken, doch met eene

vertraagde snelheid in zee vloeijen. Die lage, door de rivieren gevormde streken, zijn meest altoos vruchtbaar, en worden niet zelden, gelijk in ons gezegend vaderland, de zetel van beschaving, geluk en welvaart [1].

Maar de oorzaken, welke dien vruchtbaren bodem hebben gevormd, werken mede, om denzelven van tijd tot tijd aan verwoestingen bloot te stellen, die wel aan de nog onbewoonde oevers der groote rivieren van Amerika niet worden opgemerkt, doch welke, in de meer bevolkte en lage rivier-gewesten van Europa, al wat de nijverheid der bewoners heeft daargesteld, voor eene poos kan verwoesten.

Alle rivieren verhoogen hare beddingen, en versanden aan hare monden.

In het algemeen kan men vaststellen, dat alle rivieren hare beddingen aan de benedenmonden verhoogen, en hierdoor worden dezelve al meer en meer ongeschikt, om het water, hetwelk in hoeveelheid niet vermindert, af te voeren; dit bederf neemt aanhoudend, en zoo lang toe, tot dat eindelijk de rivier zich eenen nieuwen doortogt schept, waarin zich wederom dezelfde verschijnselen opdoen, welke den ouden uitloop verstopt hadden.

De peilschaal en het kenmerk, waardoor voor eeuwen de hoogte van het water van den Nijl werd aangewezen, bestaat nog, en de fransche geleerden, die dezen ouden Nilometer met de tegenwoordige waterstanden in die rivier hebben vergeleken, hebben eene aanmerkelijke ophooging van den grond en van den waterspiegel waargenomen.

De Po in Italië verhoogt deszelfs bedde niet minder dan de Nederlandsche rivieren. De fransche regering heeft deze rivier door

---

[1] Zie de voorbeelden hiervan aangehaald bij Wiebeking, *Theor. und Practische Wasserbaukunst*, T. 1, P. 5 en volgende, en ook vooral Cuvier in de voorrede van de *Recherches sur les ossemens fossiles.*

den beroemden waterbouwkundigen Prony doen onderzoeken, ten einde de middelen te beramen, waardoor de overstroomingen, die even als bij ons, steeds meer en meer toenamen, konden worden voorgekomen. Men bevond, dat de waterspiegel in de Po hooger stond dan de daken van de huizen te Ferrare, en dat er geen ander middel, om deze rivier en de Adige te verbeteren, overbleef, dan aan dezelve afleidingen langs nieuwe beddingen te bezorgen.

Het verschijnsel derhalve, hetwelk in ons vaderland dikwijls en te regt zoo veel bekommering baart, is geenszins aan hetzelve alleen eigen, doch er bestaan bijzondere omstandigheden, die hetzelve voor ons aanmerkelijk wijzigen ([1]).

Redenen, waarom de verschijnselen aan de rivieren in ons vaderland meer geducht dan elders zijn.

Vooreerst is geene der groote rivieren van Europa, waarvan de lage oevers zoo sterk bewoond zijn, zoo zeer aan ijsstopping onderhevig als die van ons vaderland.

IJsgang, waaraan de rivieren van Frankrijk en Italië niet onderworpen zijn.

Daarentegen heeft de nijverheid der Nederlanders vele dier gevaren verminderd.

De rivieren van Frankrijk, van Italië, van Spanje, kennen geenen aanmerkelijken ijsgang. Maar daarentegen, heeft de nijverheid en bedrevenheid onzer landgenooten, als opgescherpt door den drang der omstandigheden, zulke maatregelen weten te beramen, dat, hetgeen elders als hoogst gevaarlijk wordt beschouwd, door ons bijna met gerustheid kan worden aangezien.

Hooge waterstanden bij opene rivier voornamelijk gevaarlijk in Italië.

De hooge waterstanden bij opene rivier toch zijn het, die voor de rivieren van Italië, waarin nimmer ijsgang plaats heeft, alleen geducht kunnen zijn.

Bij ons de ijskaringen voornamelijk te duchten.

Maar bij ons zijn het toch ook nog voornamelijk de ijskaringen, die wezenlijk vreesselijk kunnen worden.

Verbeteringen, aan de rivieren in 1771 toegebragt.

Immers nadat in 1771 en vervolgens die aanmerkelijke veranderingen aan de rivieren zijn daargesteld geworden, welke de uiterste drang der omstandigheden toen noodzakelijk maakte ([2]), heeft men, bij open

---

([1]) Zie over de verzanding der Nederlandsche rivieren de verhandeling van Bolstra in de *Verh. der Haarl. Maatsch.* 1 deel, p. 733.

([2]) Zie omtrent de verbeteringen, in 1771 aan de bovenrivieren toegebragt, vooral de

rivier, zonder ijs, op onze rivieren, wanneer elk, aan wien eenig bestuur of beheer deswege is opgedragen, zijnen pligt betracht, zelden eenig merkelijk gevaar te vreezen. De voorbeeldelooze hoogte van den Rijn in November 1824 heeft overal langs deszelfs boorden, in Zwitserland, Duitschland en Frankrijk, verwoesting en vernieling verspreid, alleen in ons laag vaderland hebben de middelen, door onze landgenooten aangewend, alle schade van eenig belang voorgekomen.

De schade, in ons vaderland door den hoogen rivierstand veroorzaakt, is niet te noemen bij het geen in hoogere streken gebeurd is.

Het is wel waar, dat in 1824 op vele plaatsen zich aan de dijken zeer gevaarlijke verzakkingen en doorkwellingen vertoonden, welke de rampzaligste vooruitzigten openden, doch de onvermoeide vlijt van de beambten van den waterstaat, van de dijksbesturen en de ingezetenen, heeft het gevaar voor ditmaal afgewend. Indien men dus voor onze rivieren, ook bij ijsgang, het gevaar zoo veel kon verminderen, als hetzelve, voor blank water, sedert de bemoeijenissen van 1771 is verkleind, zoude men mogen rekenen, het groote vraagstuk, de vermindering namelijk der gevaren, met welke de rivieren een groot gedeelte van het vaderland bedreigen, hetwelk de waterbouwkundigen sedert zoo lang bezig houdt, opgelost te hebben.

Er hebben wel verzakkingen plaats gehad, doch de ijver der ingezetenen heeft het gevaar afgewend.

Het groote vraagstuk betrekkelijk onze rivieren bestaat, om bij ijsgang ongelukken voortekomen.

De twee hoofdrivieren, die zich door ons vaderland in zee ontlasten, en door hare overstroomingen den grond, welken zij weleer vruchtbaar maakten, somtijds bedreigen, verdeelen zich, even gelijk de meeste stroomen, aan hunne benedenmonden in verscheiden takken.

Beschrijving van Rijn en Waal.

Deze takken hebben onderling gemeenschap, zoo dat men de Nederlandsche hoofd-rivieren niet elk op zich zelve, maar als in

Verband der Nederlandsche rivieren.

resolutien van Holland van 1770, en de *Verzameling van rapporten en verbalen en verdere stukken, betreffende de doorsnijdingen en werken sedert* 1771 *op de bovenrivieren aangelegd, verzameld door* C. Brunings, *en uitgegeven op last van 't Provinciaal Commité van Holland*, 1798, 2 deelen in folio.

Waal, een onderling verband staande, moet beschouwen. De Waal, de
Nederrijn, IJssel, Lek. IJssel, Nederrijn en Lek zijn de takken van den Bovenrijn. De
Kanaal van St. Andries. Waal opent bij St. Andries eene gemeenschap tusschen deze rivieren
Maas. met de Maas; deze vereenigt zich nogmaals bij Loevestein met de
Merwe. Waal, en vormt met dezelve gezamenlijk de Merwe, die zich, en door de killen van den verdronken Zuidhollandschen waard, en langs Dordrecht, ontlast; aldaar heeft dezelve weder gedeeltelijke
Noord. gemeenschap met de Lek door de Noord; voorts vloeit dezelve door verschillende mondingen en takken naar zee.

IJsgang, wat is. Wanneer des winters, nadat de vorst de oppervlakte dezer rivieren tot ijs heeft doen stollen, de dooi begint intevallen, kunnen de losgeraakte ijsschotsen niet zoo spoedig, als de drang van het water, hetwelk de bovenrivieren afvoeren, vordert, zich naar zee ontlasten. De schollen pakken zich over en op elkander, en steken met derzelver punten in den opgehoogden bodem der rivier, en vormen die geduchte ijsdammen, waarvan de gevreesde gevolgen na de onheilen van 1809 en 1820 elk nog versch in het geheugen liggen.

IJsdammen. Die ijsdammen echter, die dikwijls eene ontzettende lengte hebben, en den afvoer van het afkomend bovenwater belemmeren, verstoppen nogtans niet geheel en al de rivier. Zij zijn nimmer zoo geheel digt, dat niet eene aanzienlijke hoeveelheid water, zoo door de openingen, welke in de ijsdammen bestaan, als langs en onder dezelve worde afgevoerd. Doch dikwijls overtreft de hoeveelheid van het aangevoerde water die, welke de ijsdam doorlaat; de rivier rijst dan ziender oogen achter dezelve op, somtijds tot aan en boven de kruinen der dijken en waterkeeringen; wanneer dan de ijsdam niet doorschiet of opruimt, moeten de dijken doorbreken of door overstorting vernield worden, en de geheele massa van ijs en water, die de rivier afkomt, wordt met geweld over de landen

verspreid, en herschept dezelve in eenen waterplas, somtijds ter diepte van vele voeten.

De hoeveelheid waters, welke de rivier meerder aanvoert, dan door de openingen van den ijsdam kan ontlast worden, is diegene, welke in die omstandigheden zoude moeten worden afgeleid ([1]), om de gevaarlijke gevolgen, waarmede dezelve de dijken bedreigen, afteweren, want tot dus verre zijn er geene middelen bekend, welke het zetten van ijsdammen hebben kunnen voorkomen, of dezelve wegnemen, wanneer die zich eenmaal gevormd hadden.

IJsdammen voortekomen of opteruimen onmogelijk.

Men heeft wel vele middelen tot dat einde voorgeslagen, doch geen derzelve heeft aan het oogmerk beantwoord, en wij moeten bekennen geene hoop te koesteren, dat men hierin ooit naar wensch slagen zal. Men heeft pogingen aangewend, om door loszaging de afvoering van het ijs te bevorderen ([2]), en dus de gevolgen van ijsdammen voor te komen; men heeft getracht dezelve met buskruid te doen springen, of met kanon er bres in te schieten ([3]); men heeft beproefd, om door middel van dennen, aan elkander gekoppeld en dwars in de rivier van boord tot boord gelegd, het afdrijven van het ijs te stuiten ([4]); men heeft voorgeslagen, om, nog eer de rivier losgaat, het ijs door palen en juffers aan de oevers vasttehouden, daardoor alle beweging van het ijs, en

De middelen, daartoe voorgeslagen, altoos ontoereikende bevonden.

Loszaging.

Met buskruid het ijs te doen springen.

Het ijs met palen en juffers vasttehouden.

([1]) Zie hierover de verhandeling van den heer Goudriaan, *over het maken van zijdelingsche afleidingen*, uitgegeven door het Kon. Instituut, 1823.

([2]) Dit is onder anderen aan het Comité Centraal van den Waterstaat voorgesteld. Men heeft ook te dien tijde een ingenieur naar Zweden gezonden, om te onderzoeken, of en hoe men dáár het ijs der rivieren loszaagt.

([3]) Silberschlag zegt, door het springen van bommen ijsdammen op de Elve te hebben opgeruimd. De Prins Leopold van Anhalt Dessau schijnt het eerst beproefd te hebben, om ijsdammen met kanon te beschieten. Silberschlag schijnt nog al vertrouwen op de uitwerking van buskruid te hebben. Zie *Mém. de l'Acad. de Berlin*, 1786 et 1787, p. 79.

([4]) Dit is door de heeren J. van Geer en C. Zillezen tot voorkoming der ijsdammen voorgeslagen. Zie de werken der Haarlemsche Maatschappij, 15 d., p. 513 en 17 d. 2 stuk, p. 237.

IJsbokken.

dus het zetten van dammen voortekomen; anderen hebben ijsbokken tot dat zelfde einde in de rivier willen plaatsen, doch het zal wel voor ieder, die met de gesteldheid van eene bevrozen rivier bekend is, onnoodig zijn te bewijzen, dat deze voorslagen geenszins als voldoende middelen beschouwd kunnen worden.

De ophooging der rivierbedden veroorzaakt verhooging van den waterspiegel.

De gestadige ophooging van het bedde der rivieren, welke aan de monden van bijna alle stroomen eigen is, veroorzaakt eene verhooging van den waterspiegel, waartegen de dijken en waterkeeringen, indien er geene andere middelen worden aangewend, in gelijke evenredigheid zouden moeten worden verhoogd en versterkt.

Uitgraving en uitbaggering van het bed der rivieren.

Krabmachines.

Men heeft dikwijls voorgeslagen, om de stoffen, welke de bovenrivieren aanvoeren, en welke, naar mate van derzelver gewigt, en van de snelheid van den stroom, vroeger of later nedervallen en het bedde verhoogen, of door roering en krabbing van den bodem te verplaatsen, of door baggering en uitgraving wegtevoeren; doch het denkbeeld der dadelijke aanwending van deze middelen tot algemeene diephouding van het bedde heeft nimmer kunnen oprijzen bij hen, die wezenlijk zich door eigene en naauwkeurige beschouwing overtuigd hadden van hetgeen bij onze rivieren gebeurt, en wat bij dezelve werkdadig uitgevoerd kan worden. Behalve dat er nog geene voldoende werktuigen uitgevonden zijn, om door krabbing of roering van den grond de ophooging van den bodem der rivier voortekomen, zoude men, al waren daartoe de geschiktste werktuigen voorhanden, niets uitrigten, dan dat men het grind, het zand of de klei van de eene plaats naar eene andere voerde, alwaar dezelve als dan op nieuw bezinken, en dezelfde of misschien nog gevaarlijker opstoppingen veroorzaken zoude.

Uitgraving zoo wel, als krabbing of roering van den grond, ontoereikend.

Indien het middel van roering of krabbing van den grond de uitschuring van het bedde en dus de diephouding der rivieren zoude kunnen ten gevolge hebben, moest deze uitschuring tot in

zee worden voortgezet, terwijl door dezelve anders niets meer zoude gedaan worden, dan dat de benedenmond der rivier en dus derzelver uitstrooming in zee, voor afvoer van water en scheepvaart beide, des te eerder zoude bedorven worden.

Gevoelen van Bolstra daaromtrent.

De uitmuntende waterbouwkundige, Melchior Bolstra, bekende dus reeds in 1754, dat aan eene verdieping van het zich verhoogende bedde der rivieren door werktuigen, welke den grond roeren, niet was te denken. (1)

Gevoelen van Brunings en anderen omtrent de uitdieping.

Het uitbaggeren of uitdiepen van het verhoogde bedde is aan geen minder onoverkomelijke zwarigheden onderhevig. Dit middel toch, gelijk verstandige rivierkundigen, als Guglielmini, Silberschlag en Brunings, hebben aangetoond, en zoo als de ondervinding ook genoegzaam heeft geleerd, kan nimmer iets op den duur baten, indien men niet tevens belette, dat de uitgediepte plaats niet op nieuw weder volschiete. (2)

Men zoude dus moeten besluiten, om zonder ophouden alle de stoffen, welke de rivieren aanvoeren, uittebaggeren, eene zaak, welke de groote Brunings te regt onmogelijk noemt (3), en die ook nog dan onuitvoerlijk zoude blijven, al waren de baggermachines reeds op dien trap van volkomenheid gebragt, welken zij thans op verre na nog niet bereikt hebben.

Gevoelen van den Heer Goudriaan.

De heer Goudriaan zegt aangaande de uitbaggering der rivieren (4) teregt, dat men, om over zulk eene voorgeslagen uitbaggering te oordeelen, slechts de lengte en breedte der rivieren de Waal, Neder-

---

(1) *Verhandelingen Haarl. Maatschappy*, 1. deel, pag. 733.

(2) Guglielmini *della natura de Fiumi*, C 5. Silberschlag *vom wasserbau an strömen*, S. 24. *Verhandelingen Haarlemsche Maatschappy*, d. 15, p. 507.

(3) Dit uitbaggeren onder anderen is voorgeslagen door Jan van der Linden Govertz., *Haarl. Maatschappy*, 15 deel, p. 469.

(4) Memorie, aan de Commissie ingediend, dato 28 Januarij 1823, pag. 10.

rijn en Lek en IJssel, oppervlakkig op de kaarten hebbe te meten, als wanneer men bevinden zal, dat de oppervlakte van het bed van alle deze stroomen meer dan honderd millioenen vierkante ellen bedraagt, en, wanneer men zich herinnert, dat eene cubieke el uitbaggering en vervoer van grond en zand al ras tot *f* 1 opklimt, dan zal men inzien, dat, om de rivieren circa ééne el op die wijze te verdiepen, reeds honderd millioenen zouden gevorderd worden, en telkens, in den tijd, dat het rivierbedde ééne el zoude verhoogen, op nieuw wederom honderd millioenen zouden moeten besteed worden. Doch al ware het, dat men door meer volmaakte bagger- of diepmachines, of ook door andere middelen de kosten, tot deze uitbaggering vereischt, tot op de helft, hetgeen de Commissie niet vermoedt, konde verminderen, dan toch zoude deze uitbaggering op den duur, haars inziens, financieel en physiek onmogelijk bevonden worden, om nog niet eens te spreken van de onmogelijkheid, die er zoude zijn, om gereedelijk eene berging voor de uitgegravene of uitgebaggerde specie te vinden.

De uitdieping is financieel onmogelijk.

Oorzaak der rampen aan de Nederlandsche rivieren.
1. IJsdammen.
2. Verhooging van den waterspiegel.

De oorsprong der rampen, welke de rivieren maar al te dikwijls veroorzaken, is derhalve, naar het oordeel der Commissie, te zoeken in de ophooging van het bedde, en mitsdien van den waterspiegel, en voorts in de ijsdammen, waarachter het afkomend water, tot boven de hoogte der dijken wordende opgekeerd, dezelve doet overloopen en doorbreken.

De erkenning nu van deze oorzaak der rampen, leidt van zelve tot de overweging der middelen, welke men in vroegeren en lateren tijd heeft voorgeslagen, om dezelve voortekomen of te lenigen.

§ II.

Beoordeeling der voorgeslagene ontwerpen tot vermindering of wegneming der gevaren aan de Nederlandsche hoofdrivieren.

Het aantal dergenen, die zich hebben bezig gehouden met het

beramen van middelen, om een einde aan deze onzekerheden te maken, is zeer groot, en het zoude eene even verdrietige als nutteloze taak zijn, die allen optetellen. Velen toch, die, of aan de rivieren wonen, of met derzelver bestuur in eenige betrekking staan, meenen al ligt iets te hebben bedacht, hetwelk deze onheilen zoude kunnen wegnemen, en de ongerijmdste voorslagen worden veelal met het volste vertrouwen, en op de dringendste wijze gedaan. Terwijl mannen van ervaring en wetenschap, terwijl een Lulofs, een Brunings, een Conrad (om van geene levende waterbouwkundigen te spreken) zich niet dan met schroom en omzigtigheid omtrent de verbeteringen der rivieren uitdrukken, vindt men allerwege en ten alle tijde eene menigte lieden, die dit vraagstuk met eene voorbeeldelooze gemakkelijkheid meenen te kunnen oplossen. De Commissie zal derhalve in hare beschouwing van de voorgeslagene middelen van herstel, alle diegene met stilzwijgen voorbijgaan, welke haar zijn voorgekomen al te onbedacht en met te weinig kennis van zaken te zijn voorgeslagen, om zelfs maar eenigzins in aanmerking te kunnen komen.

Groot aantal dergenen, die ontwerpen tot vermindering der gevaren aan de rivieren hebben gemaakt.

Vele dier ontwerpen zijn ongerijmd, en het zoude nutteloos zijn er bij te blijven stilstaan.

Een Duitsch waterbouwkundige, die zich door het vlijtig verzamelen, beschrijven en te zamen uitgeven van hetgeen door Nederlandsche waterbouwkundigen is geschreven of verrigt, ook omtrent onzen waterstaat verdienstelijk heeft gemaakt, heeft aan Uwe Majesteit de middelen voorgeslagen, welke, volgens zijn gevoelen, onze rivierdistrikten uit derzelver veegen staat konden redden; hij heeft daarbij de aanbieding gevoegd, om in persoon in dit land te komen, de zaken nog meer van nabij te onderzoeken, en zijne ontwerpen nader te wijzigen. De heer Von Wiebeking meent een zeker en doeltreffend middel te kunnen opgeven, om verdere rampen op onze rivieren voortekomen, en, ofschoon het vreemd moge schij-

Beoordeeling van het geen de Heer Von Wiebeking heeft voorgesteld.

nen, dat een buitenlandsch ingenieur, die dit land slechts voor eenen korten tijd, en, tijdens het schrijven zijner memorie, voor het laatst in 1795 had bezocht ([1]), die van deszelfs aangelegenheden niet dan eene zeer oppervlakkige kennis had kunnen verkrijgen, en aan wien verder ook de zoo belangrijke gedrukte ontwerpen, die tot onzen waterstaat betrekking hebben, en in ieders handen zijn, bij zijne nadere doorreize van dit land in 1824, volgens zijne eigene bekentenis, onbekend waren, datgeen zoude hebben opgemerkt, hetwelk voor het scherpziende oog van Lulofs, Brunings en Conrad, en de, nog in leven zijnde, waterbouwkundigen, was verborgen gebleven; zoo vindt de Commissie zich echter verpligt, om, ten gevolge van Uwer Majesteits last, bij den voorslag van den Heer Von Wiebeking stil te staan.

De Heer Von Wiebeking heeft niet dan eene zeer oppervlakkige kennis van de aangelegenheden onzer rivieren.

Schets van het plan van den Heer Von Wiebeking:
1. Verhooging der dijken.
2. Afsnijdingen van bogten.
3. Opruiming.
4. Kribben.

Hij wil in het algemeen de dijken langs de rivieren verhoogen boven het hoogst bekende water bij ijsgang, en voorts den loop der rivier tusschen deszelfs dijken door afsnijdingen, opruiming van beletselen, inkorting van sommige, en het leggen van andere kribben enz. eene meer regelmatige gedaante geven, die dezelve tot den afvoer des waters meer geschikt zoude maken.

Onderzoek, of eene algemeene verhooging der dijken mogelijk zij.

Eene algemeene verhooging der dijken is dan de eerste hoofdtrek van het ontwerp van den Heer Von Wiebeking, en om hetzelve te beoordeelen moet men overwegen, in de eerste plaats, of zulk eene verhooging mogelijk zij, en ten tweede, of dezelve aan het oogmerk beantwoorden zoude?

De Inspecteurs-Generaal van den Waterstaat stemmen omtrent het plan van Von Wiebeking in gevoelen overeen.

De beide heeren Inspecteurs-Generaal van den waterstaat hebben deze vragen opzettelijk onderzocht, de Commissie heeft hunne be-

---

([1]) Dit erkent de heer Von Wiebeking in zijne Memorie, aan Zijne Majesteit aangeboden.

denkingen met naauwgezetheid en onpartijdigheid overwogen, en hun overeenstemmend gevoelen is ook het hare ([1]).

Het middel van den heer Von Wiebeking voor lang beproefd, doch niet voldoende bevonden.

Het middel, hetwelk de Heer Von Wiebeking voorslaat, is in de daad sedert de eerste bedijkingen langs de rivieren gebruikt, doch geenszins met eenig goed gevolg. Wanneer toch de steeds voortgaande ophooging van het bedde, en mitsdien van den waterspiegel, voor eene doorbraak deed vreezen, wist men niets beters, dan langzamerhand de dijken optehoogen. Van deze ophooging der dijken langs de rivieren, ziet men allerwege de duidelijke sporen, en de geschiedenis van onzen waterstaat leert, dat men met dezelve gestadig is voortgegaan.

Achtervolgende verhooging van den Lekdijk.

Toen de Lekdijk in 1624 aan het oud Slijkerveer doorbrak, was de toenmalige dijk niet veel hooger of zwaarder dan de tegenwoordige zomerkaden ([2])

Immers blijkt het, dat de Lekdijk benedendams van 1454 tot 1743, en dus in nagenoeg drie eeuwen, eene verhooging van 0 el 91 ondergaan heeft, en dat dezelve vervolgens in 29 jaren, van 1743 tot 1772, nog 1 el 34 is verhoogd, zoo dat de geheele verhooging, van 1454 tot 1772, 2 el 25 bedraagt.

De verhooging der dijken blijkt uit de beschouwing der huizen langs dezelve.

De huizen, overal langs de dijken diep in derzelver ligchaam gekelderd, wijzen ten duidelijkste deze gestadige verhooging aan, terwijl oude sluizen, waterkeeringen en poorten langs de rivieren, niet minder klaar deze steeds voortgaande ophooging aantoonen.

([1]) Zie *Nota ter algemeene overdenking, wegens de bedreigde veiligheid van Holland, Utrecht en Gelderland*, enz., door J. Blanken Jz., 1821.

([2]) Uit den dijkbrief van den Lekkendijk benedendams, blijkt, dat de Noorder Lekdijk in 1454 niet hooger was dan 36 Stichtsche duimen, of 0 el 966 boven klokslag.

In 1743 was deze dijk tot 1 el 878.

In 1748 tot 2 el 146.

In 1753 tot 2 el 415.

In 1771 en 1772 tot op 3 el 220 verhoogd.

Zie dit bij Blanken, *Memorie over den staat der rivieren* 1823, pag. 61.

De verhooging der dijken heeft de doorbraken niet voorgekomen.

Men heeft dan niet opgehouden de dijken gestadig te verhoogen, en, wel verre, dat door dit middel de overstroomingen eenigzins verminderd zouden zijn, heeft men de dijkbreuken steeds menigvuldiger in getal, en noodlottiger in derzelver gevolgen zien worden.

De dijkbreuken en rampen toch van 1741, 1744, 1784, 1799, 1809 en 1820, hebben getoond, dat de verhooging der dijken, waarmede men sedert dien tijd steeds is voortgegaan, geenszins de ongelukken, waarvan wij getuigen geweest zijn, hebben kunnen voorkomen.

De heer Von Wiebeking wil de dijken niet verzwaren maar alleen verhoogen.

Het is waar, dat de heer Von Wiebeking alleen eene verhooging, en niet zoo zeer eene verzwaring der dijken schijnt te bedoelen: dit blijkt niet alleen uit het stuk, door hem deswege ingeleverd, maar ook bepaaldelijk uit de gesprekken, door hem over dat onderwerp met één der leden van de Commissie gehouden.

Doch dit is ondoenlijk.

Doch de Commissie kan zich geenszins overtuigen, dat iemand, die den toestand onzer dijken en derzelver stalen genoegzaam kent, immer ernstig aan eene algemeene en belangrijke verhooging der dijken zonder daarmede gepaard gaande verzwaring zoude denken.

Indien men de dijken als wegen wil blijven gebruiken, kan men niet verhoogen zonder verzwaring.

Indien men toch de dijken als wegen wil blijven gebruiken, gelijk dit trouwens niet anders mogelijk is, dan zal men voorzeker geene verhooging kunnen daarstellen, zonder tevens tot behouding van de kruinsbreedte, tot eenen rijweg vereischt, ook het ligchaam des dijks te verzwaren.

De huizen langs de dijken zouden moeten opgeruimd worden.

Een onvermijdelijk gevolg van de voorgeslagen verhooging en verzwaring, die er mede gepaard moet gaan, zoude de opruiming zijn van ontelbare huizen en gebouwen in onderscheidene, aan de rivieren gelegene, steden en dorpen, en dit zoude vooral moeten plaats hebben aan de schaardijken, die meest al sterk bewoond zijn, en alleen aan den binnenkant kunnen versterkt worden.

Hetwelk ondoenlijk is.

Zulk eene opruiming over eene lengte van ruim honderd vijftig

uren gaans zoude gewisselijk de opoffering van schatten vereischen, en aan de ingezetenen mogelijk geen minder verlies dan de overstroomingen, die men wil voorkomen, toebrengen.

De sommen, hiertoe gevorderd, zouden, bij de meest matige berekening, de financiële middelen, welke daartoe kunnen besteed worden, ten eenemaal overschrijden.

Financieel onmogelijk.

Buitendien is het zeker, dat op sommige plaatsen de ondergronden niet vast genoeg zijn, om zulk eene doorgaande verzwaring der dijken te verduren, waardoor dan wederom noodzakelijk verzakking derzelve zoude moeten ontstaan, welke weder door vernieuwde ophooging zoude moeten verbeterd worden.

De ondergronden zouden op vele plaatsen zulk eene verhooging niet kunnen verduren.

Maar, al waren alle deze zwarigheden uit den weg te ruimen, en al wilde en konde men zich alle de geldopofferingen getroosten, die dit plan zoude vorderen, dan toch moet men eerst de overtuiging hebben, dat werkelijk door dit stelsel van ophooging der dijken het ware redmiddel zoude gevonden zijn; maar deze gewigtige stelling is geheel onbewezen.

Doch al kon de ophooging geschieden, dan zoude dezelve toch niets helpen.

De heer Von Wiebeking zegt wel, dat de ervaring zijner verbeteringen aan de Hessische Rijndijken de deugdelijkheid van zijnen voorslag aanwijst, maar het besluit, hetwelk hij van deze dijken en rivieren op de Nederlandsche maakt, gaat niet door, naar het inzien der Commissie.

Van de Hessische Rijndijken kan men niet tot de Nederlandsche besluiten.

De verschillende aard der gronden, de aangelegenheden des lands, het groot aantal van dorpen, huizen en woningen, overal langs onze dijken te vinden, en welke aan zulk eene algemeene verzwaring grootendeels zouden moeten worden opgeofferd, het staal, waarop de dijken aangelegd moeten worden, dit alles maakt zulk een verschil, dat het, naar het inzien der Commissie, roekeloos zoude zijn van hetgeen in Hessen, op eene in vergelijking kleine schaal, geschied kan zijn, te besluiten tot hetgeen in Nederland,

over eene lengte van ruim honderd vijftig uren gaans, zoude kunnen en moeten geschieden.

Maar, daar er geen grond bestaat om te gelooven, dat, na deze verhooging der dijken, al werd dezelve dan ook vergezeld door eene verbetering van den loop der rivieren, de waterspiegel niet steeds zoude blijven verhoogen, blijkt het alras, dat dit middel geenszins het kwaad in den wortel zoude aantasten, maar dat men, na verloop van eenen korteren of langeren tijd, weder tot nieuwe, al meer en meer kostbare, verhooging en verzwaring der dijken zoude moeten overgaan. De heer Von Wiebeking stelt zich echter voor, dat, wanneer zijne denkbeelden wierden uitgevoerd, de rivieren niet meer ophoogen, maar veel meer verdiepen zouden. Zoo lang er geene voldoende gronden voor dit gevoelen worden bijgebragt, zoude de Commissie van oordeel zijn, dat niets van hetgeen de heer Von Wiebeking bijbrengt, regt geeft om zulk een gewenscht gevolg te hopen.

De heer Von Wiebeking meent dat de rivieren, na de verhooging der dijken, verdiepen en niet verlanden zouden, doch de Commissie vindt voor dit gevoelen geen grond.

Het blijft toch altoos waar, hoezeer men ook de dijken verhoogd moge vooronderstellen, dat al de grondstoffen, welke Rijn en Maas met zich voeren, naar ons Vaderland moeten afzakken, dat men nimmer de rivieren zal kunnen beletten, van aan derzelver beneden-einde minder snel te stroomen. Deze vermindering van stroomsnelheid toch zal door geene uitvoerbare afsnijdingen en andere verbeteringen kunnen worden weggenomen, en het zal dus ook altoos waar blijven, dat de grondstoffen, van elders aangebragt, grootendeels vóór dat de rivieren in zee stroomen, zullen moeten bezinken, en dus het bedde op de eene of andere plaats, waar de snelheid minder is, zal moeten blijven verhoogen.

Niets zal kunnen beletten, dat de grondstoffen der rivieren niet in onze rivieren bezinken.

Het valt ook moeijelijk te bepalen, welke de hoogte zij, van 0 el 6 à 1 el, boven den hoogsten stand van water of ijsgang, tot welken de verhooging zoude moeten voortgezet worden. Bij iederen ijsgang

Het is moeijelijk te bepalen, welke de hoogte zij van 0 el 6 tot 1 el boven den hoogsten stand van water bij ijsgang, waartoe de heer Von

toch ziet men het water achter de ijsdammen steeds hooger en hooger tegen de dijken opklimmen; ook bij opene rivieren heeft men hetzelve nog in November 1824 hooger dan ooit te voren zien oprijzen, en wie zal den heer Von Wiebeking de grenslijn aanwijzen, aan welke het water achter eenen ijsdam ophouden zal te rijzen?

Wiebeking de dijken wil gebragt hebben, want bij iederen ijsgang schier rijst het water hooger, gelijk ook bij open rivier.

Maar door die verhooging der dijken, al ware dezelve dan zoo ver gedreven, als men wilde, of als de heer Von Wiebeking zich immer heeft kunnen voorstellen, zoude ook maar alleen de overstorting der dijken, en de dijkbreuken, die daarop volgen, kunnen voorgekomen worden.

Door verhooging zoude men ten hoogste slechts de overstorting kunnen voorkomen.

Doch elk, die met de geschiedenis van onzen waterstaat bekend is, weet, dat juist niet altoos de overstorting der dijken, vooral langs de beneden-rivieren, dijkbreuken veroorzaakt. Het zijn dikwijls de verzinkingen des dijks, meestal aan de binnen-docering, welke zich geheel onverwacht openbaren, waardoor dijkbreuken ontstaan.

Doch de meeste dijkbreuken ontstaan bij verzinking.

De ondervinding heeft dit in ontelbare gevallen geleerd, en men ziet de dijken wegzinken en bezwijken, wanneer de kruin somtijds nog 0 el 3 à 0 el 6 boord heeft, en deze geduchte verschijnselen openbaren zich veeltijds, wanneer het water werkelijk aan het vallen is. (1).

Het gebeurde in de maand November 1824 geeft eene nieuwe kracht aan deze bedenking. Bij den voorbeeldeloos hoogen waterstand bij opene rivier in die maand, hebben er eene menigte verzakkingen in de dijken plaats gehad, en de vrees voor overstrooming

Zonder eenige overstrooming ontwaarde men in November 1824 verzinking aan vele dijken.

(1) Het is eene gewone dwaling der Duitsche waterbouwkundigen, dat de dijken meestal door overloop zouden bezwijken; de ondervinding leert in Nederland het tegendeel. Zie een dergelijk gevoelen ook geuit door Silberschlag *Mem. de l'acad. de Berlin*, 1786 en 1787, pag. 71.

is in Holland, Noordbraband, Gelderland en Utrecht, algemeen geweest, ofschoon de dijken nog nergens overliepen.

Maar het ontwerp van den heer Von Wiebeking voorkomt de verzinkingen niet.

Geene maatregelen toch, het zij van verbetering of afsnijding der rivieren, hetzij van verhooging der dijken, zullen kunnen beletten, dat bij ijsstopping het water weder tot dezelfde hoogte opklimme, als waarop het bij opene rivier in 1824 was gerezen, en de uitvoering van het plan des heeren Von Wiebeking zoude, naar het inzien der Commissie, geenszins de verzinkingen voorkomen, welke toen, op zeer weinige uitzonderingen na, aan alle dijken zijn bespeurd. Hieruit blijkt duidelijk, dat de gevaren, waarvoor men toen zoo algemeen beducht was, geenszins zouden zijn verminderd, al ware ook toen het ontwerp van den heer Von Wiebeking uitgevoerd geweest.

Al had dus het plan van den heer Von Wiebeking uitgevoerd geweest, had zulks in November 1824 niets kunnen helpen.

Dijkbreuken geduchter, naar mate dat de dijken hooger zijn.

Het is ook noodig, bij dit voorstel van eene algemeene verzwaring der dijken, te doen opmerken, dat in het algemeen dijkbreuken des te meer geduchte gevolgen hebben, vooral voor de landen, onmiddellijk achter dezelve gelegen, naar mate dat het water van eene grootere hoogte nederstort. De doorbraak derhalve van eenen hoogen dijk is veel geweldiger en nadeeliger, dan van eenen lageren.

Indien dus de dijk tegen het geweld des waters niet bestand is, en toch moet bezwijken, is het beter, dat dezelve vroeger bij lageren rivierstand, dan bij eenen hoogeren doorbreke, en dewijl toch de verhooging der dijken de verzakkingen niet kan voorkomen, zoude, ook uit dit oogpunt beschouwd, eene doorgaande algemeene verhooging geenszins zijn aanteraden.

De uitvoering van het ontwerp van Von Wiebeking is eene nuttelooze geldverspilling.

Die financieel de krachten van het Rijk zoude te boven gaan.

Het gezegde zal, naar het oordeel der Commissie, genoegzaam zijn, om het besluit te regtvaardigen, dat de uitvoering der ontwerpen van den heer Von Wiebeking grootendeels voor niets anders dan eene nuttelooze geldverspilling zoude te houden zijn, waarvan welligt de som de krachten van het Rijk zoude te boven gaan.

Indien de heer Von Wiebeking gelegenheid had gehad, om zich meer bijzonder met onzen waterstaat bekend te maken, dan zoude hij welligt hebben ingezien hoe onvoldoende zijn voorslag aan die genen moet voorkomen, welke onze aangelegenheden te dien opzigte beter hebben leeren kennen.

Indien de heer Von Wiebeking onzen toestand beter gekend had, zoude hij dezen voorslag niet gedaan hebben.

Het is er verre af, dat de Commissie zoude beweren, dat er niet vele dijken zijn, welke de behoorlijke hoogte en zwaarte missen; zij heeft gelegenheid gehad, om zich integendeel te overtuigen, dat er verscheidene bestaan, welke niet in dien staat zijn gebragt of gehouden, welke de veiligheid der landen achter dezelve vordert; zij weet bij ondervinding, dat dijken somtijds worden opgegeven als in de beste orde te zijn, welke, zoodra slechts des winters het water aan derzelver kruinen nadert, de billijkste redenen tot vrees opleveren.

Het is echter waar, dat vele dijken verbeterd kunnen worden.

Even zoo is zij overtuigd van het hoog belang eener geregelde leiding van den stroom der rivieren. Het is eene waarheid, die door verre de meeste waterbouwkundigen, onder anderen door Velsen en Brunings, wordt erkend, dat gebrek aan toezigt over de leiding des strooms en verkeerde behandeling, in deze zeer veel heeft toegebragt, om den bedenkelijken staat der rivieren, zoo niet geheel te veroorzaken, althans voortebereiden en te verhaasten, en de Commissie zal zich voorbehouden om later op deze stoffe terugtekomen.

Stroomleiding is zeer nuttig.

Is dikwijls verzuimd, hetwelk zeer nadeelig is geweest.

Regtstreeks strijdig met die van den heer Von Wiebeking zijn de ontwerpen van den heer E. C. Luitjes.

Voorstelling van het ontwerp van den heer E. C. Luitjes.

Deze heer heeft door eene aankondiging van het Comité Centraal van den Waterstaat in 1809 aanleiding ontvangen om zijne denkbeelden medetedeelen; dezelve vonden toen aanmoediging en bijval bij velen, en zijn in 1821 in druk uitgegeven. (1)

Is regtdraads strijdig met dat van den heer Von Wiebeking.

---

(1) *Ontwerp, om, de steeds toenemende ongelukken by yskaring op de bovenrivieren, zoo niet geheel te voorkomen, althans grootendeels te verminderen,* door E. C. Luitjes, Oud-overopzigter bij 's Rijks Waterstaat, Dordrecht 1821.

Gelijk de heer Von Wiebeking de verhooging der dijken als het eenig redmiddel wil aangemerkt hebben, even zoo zoekt de heer Luitjes hulp in eene doorgaande verlaging van derzelver kruinen. Dit voorstel heeft, toen het na de rampen van 1809 werd te berde gebragt, vele voorstanders gevonden, velen denken er ook thans nog gunstig over. Wij hebben ons dus niet ontslagen mogen rekenen van hetzelve in onpartijdige overweging te nemen.

De Heer Luitjes wil de dijken doorgaande verlagen.

Dat voorstel heeft vele voorstanders gevonden.

De heer Luitjes stelt dan voor, om de thans bestaande dijken aftenemen tot even boven het hoogste water bij eene opene rivier: hiervan worden echter uitgezonderd *zoodanige lage polders, die bijzonder aan de Lek liggen, gelijk ook die, welke bij overstrooming dadelijk weder in de rivier moeten ontlasten, of inloopende, een stilstaand water uitmaken.*

Het ontwerp van den heer Luitjes ontwikkeld.

Hij wil voorts het binnentalud der dijken zoodanig verzwaren en versterken, dat dezelve daardoor in staat worden gebragt om overal, zonder doortebreken, den overloop te kunnen doorstaan.

Wil het binnentalud der verlaagde dijken verzwaren.

De ontwerper wil deze afneming der dijken doen beginnen te Bislich, een uur beneden Wezel, en dezelve voorts, langs de wederzijdsche oevers, zoo verre voortzetten als de physieke gesteldheid van het land het, zonder gevaar van de lage polders, verder beneden gelegen, veroorlooft.

Wil de verlaging te Bislich beginnen.

Het zal hier, in de eerste plaats, noodig zijn optemerken, dat, om het ontwerp van den heer Luitjes uit te voeren, het ook een vereischte zal zijn, om het Pruissische gouvernement te doen deelen in de overtuiging van deszelfs uitvoerbaarheid en nuttigheid, ook voor de Pruissische onderdanen.

De Pruissische regering zal het plan van den heer Luitjes moeten goedkeuren, alvorens dezelve verlagingen op haar grondgebied toelaten zal.

De Commissie vermeent, dat deze zaak nog al moeijelijkheden zoude in zich hebben. Zij zoude zelfs gelooven, dat de Pruissische regering, wel verre van eene verlaging van de dijken, op deszelfs grondgebied gelegen, ten gevalle van de Nederlandsche onderdanen toetestaan,

welligt ongaarne zien zoude, dat zulke Nederlandsche dijken verlaagd wierden, door wier overloop, ingezetenen van Pruissische landen aan overstrooming konden onderworpen worden.

Ontwerpen, die geheel of gedeeltelijk op vreemden bodem moeten uitgevoerd worden, zoude de Commissie huiverig zijn, om aan Uwe Majesteit ter overweging aantebieden.

De bewoners langs de bovenrivieren denken gunstiger over het ontwerp van den heer Luitjes dan die aan de benedenrivieren.

Toen dit ontwerp het eerst aan het voormalig Comité Centraal van den Waterstaat werd voorgedragen, waren het vooral de bewoners langs de bovenrivieren, welke niet ongunstig over hetzelve dachten, en waarlijk voor hen zouden de zwarigheden, in de uitvoering van dit plan gelegen, veel minder zijn dan voor de ingezetenen der lager gelegene landen.

De ondervinding toch heeft, door hetgeen in de maand Februarij 1825 gebeurd is, wederom op nieuw doen zien, dat, welke zware rampen de overstroomingen mogen veroorzaken, dezelve echter aanmerkelijk gelenigd worden, wanneer slechts de landen in het voorjaar weder droog en bebouwd kunnen worden. Dáár vooral drukt de last der overstrooming aanhoudend en zwaar op de ingezetenen, alwaar de velden, een of twee zomers, overstroomd kunnen of moeten blijven, waardoor men niet alleen de voortbrengselen van die landen mist, maar deze voorts voor een' korteren of langeren tijd, door het blijven staan van het water op dezelve, in waarde verminderen. (1)

Omdat de landen der eersten van zelf na de overstrooming droogloopen.

Het is dus niet vreemd, dat de ingezetenen van de Overbetuwe, van waar het water spoedig en vanzelve wegloopt, en die van andere distrikten, die zich in hetzelfde geval bevinden, niet zoo

(1) In Februarij 1825 zijn beiden, Noordholland en Overijssel, door zeevloeden zwaar geteisterd, doch de uitwerkselen van die ramp zijn in de tweede dier provincien van veel minder gevolg dan in de eerste, om dat daar vele landen, indien dezelve niet door kunstmiddelen worden drooggemaakt, voor altoos onder den vloed bedolven blijven.

zeer tegen zulk eene verlaging der dijken en de daardoor veroorzaakt wordende overstroomingen zouden opzien; maar geheel anders is het gelegen met de bewoners van de Tieler- en Bommelerwaarden, van een gedeelte van het Maaswaalsche, en van de landen van Kuilenburg, die, bij zulk eene overstrooming, en bij iedere ijsstopping, diep onder water zouden geraken, en wier landen, verre in den zomer, ter naauwernood zouden kunnen droog worden. Voor hen zoude het noodzakelijk gevolg van zulke ontwerpen moeten zijn, dat hunne landen, tot laat in den zomer onder blijvende, alle jaren meer en meer zouden bederven, en eindelijk geheel buiten staat geraken, om de verponding en de molen- en polderlasten te voldoen.

De uitvoering van dit ontwerp verderfelijk voor de benedenlanden.

Het denkbeeld van zulk eene kunstmatige overstrooming over de verlaagde dijken, bij elken hoogen rivierstand en bij ijskaring, doet zich natuurlijk genoeg voor, en er schijnt in den eersten opslag veel voor te pleiten.

Schijnredenen voor het verlagen der dijken.

Wanneer men onze rivierdistrikten gade slaat, ziet men de onbedijkte landen, de uitterwaarden bij voorbeeld, en het als boven den verdronken Zuidhollandschen waard verrezene Bergsche veld, veel hooger en doorgaans veel vruchtbaarder dan de ingedijkte landen. Niet onnatuurlijk dringt zich dan de gedachte op, dat wanneer men ook thans bedijkte landen open liet liggen, dezelve even hoog en even vruchtbaar als de uitterwaarden en het Bergsche veld zouden worden. De beroemdste waterbouwkundigen stemmen er in overeen, dat de onvoorzigtige bedijking der rivieren, de rampen, waaraan wij thans zijn blootgesteld, heeft voorbereid, en dat het bijna volstrekt gebrek aan toezigt over den loop der rivieren, hetwelk voorheen bestond (en thans nog niet zoo volledig, als wel te wenschen ware, wordt uitgeoefend), zoo als ook de partij, welke eigenbelang en baatzucht van dat gemis van eenig algemeen

Ophooging der uitterwaarden.

Eene te vroege bedijking is schadelijk.

beheer heeft weten te trekken, dezen tegenwoordigen toestand heeft verhaast. Het kan dus niet vreemd voorkomen, dat men voorslaat, om thans nog te doen, wat een Velzen en een Brunings oordeelden, dat door onze voorouders had moeten verrigt worden.

Doch, wanneer men de zaak wat meer van nabij beschouwt, behoorde men, alvorens aan zulke schoonschijnende ontwerpen eenig gewigt te hechten, en de dadelijke uitvoering in ernstige overweging te nemen, eerst te onderzoeken, of uit de algemeene uitvoering van dezelve ook zulke nadeelen zouden ontstaan, welke vele der rivierdistrikten, in plaats van dezelve te verbeteren, geheel en al onbewoonbaar zouden maken.

Doch dit is thans niet te veranderen.

Zoo zijn er, bij voorbeeld, uitgestrekte distrikten, die thans door een of twee gangen molens opmalen, en die door de herhaling van deze overstrooming, schier elken winter in eenen diepen plas zouden veranderd worden, welke dikwijls tegen den volgenden winter nog niet droog zouden zijn geworden.

Laaggekelderde polders door de verlaging der dijken vernield.

Zal men in ernst voorslaan, om de Vijf Heeren Landen, waarvan sommige zomerpeilen zich 0 el 4 à 0 el 5 onder AP bevinden, of de Alblasserwaard, waarvan de landen van 1 el, tot 1 el 7 onder AP liggen, door zulke verlaagde dijken te omringen.

Bij voorbeeld de Vijf Heerenlanden en de Alblasserwaard, die onbewoonbaar zouden worden.

Den 19den November 1824 was de hoogte van den Nederrijn aan de Grebbe 10 el 2 boven AP; indien men de hoogte van den Eem te Amersfoort omtrent gelijk stelt met AP, dan heeft men van de Grebbe tot Amersfoort een verval van bijna 10 el op eene lengte van bijna negen uren gaans; derhalve zoude het Rijnwater, met dat verval, over den, volgens het ontwerp van den heer Luitjes, verlaagden Grebbedijk, naar Amersfoort stroomen, en het lijdt geen twijfel, of zulk eene groote kracht zoude de tooneelen vernieuwen van 1595, 1643 en 1651, toen de Grebbedijk is doorgebroken, en toen de poorten van Amersfoort voor het geweld des waters zijn

Wanneer de Wageningsche dijk verlaagd wierd, zouden de dorpen van de Geldersche valei en Amersfoort weggespoelen.

bezweken (¹). Men kan hiertegen inbrengen dat sedert dien tijd, de Slaperdijk, van de Egelmeer tot aan de hooge gronden bij Renswoude, is gelegd, doch de Commissie vreest dat deze dijk, in deszelfs tegenwoordigen toestand, niet lang tegen het water, hetwelk door het volkrijke dorp Veenendaal er tegen aan moest stroomen, zoude bestand blijven, terwijl dit Veenendaal gewisselijk, door eenen eenigzins aanhoudenden overloop, diep zoude overstroomd, en dus aan het plan van den heer Luitjes zoude moeten opgeofferd worden.

De Lekdijk kan niet verlaagd worden.

Het behoeft geen betoog, dat de Lekdijken, van Amerongen tot Krimpen, voor geene zoodanige verlaging vatbaar zouden zijn. Een groot gedeelte van de provincien Holland en Utrecht, de uitgestrekte droogmakerijen van Rijnland en Schieland, zouden door eene verlaging en overloop der Lekdijken geheel en al bedorven, en in een moeras verkeerd worden.

De Commissie zal in een ander gedeelte van dit rapport hierop nader terug komen.

De binnendocering van de verlaagde dijken van den heer Luitjes ongenoegzaam.

De heer Luitjes meent, dat de binnendocering der verlaagde dijken, zoodanig zoude moeten worden versterkt, dat dezelve voor doorbraak, ook bij aanhoudenden overloop, zouden bestand blijven. Hij meent dit oogmerk te zullen bereiken door aan de binnendocering eenen val van 1 op 8 te geven. De Commissie echter houdt het er voor, dat dijken, met eene binnendocering van één op acht eenen aanhoudenden overloop niet zouden kunnen verduren.

Doch ook op dit punt behoudt de Commissie zich voor, terug te komen, wanneer zij de waarschijnlijkheid zal overwegen van het bestand blijven van overlaten, waaraan men een binnentalud van 1 op 15 zoude willen geven.

(¹) Zie van Bemmel, *beschryving van Amersfoort*, II deel, p. 942, en Gabbema, *Nederlandsche watervloeden*, p. 294.

Wanneer de dijken zoodanig verlaagd werden, dat bij ijsgang het water over dezelve stroomde, is het klaar intezien, dat alle huizen, gebouwen en dorpen, langs de dijken, op de deelen die men zoude begeeren te verlagen, zouden moeten worden weggenomen, ten zij men dezelve als zoo vele eilanden op onverlaagde dijksdeelen wilde laten staan.

De huizen langs de verlaagde dijken zouden, of weggenomen of als zoo vele eilanden moeten blijven staan.

Het binnenland, door het overloopen der dijken overstroomd, zoude ook geene gelegenheid voor het stichten der huizen aanbieden, ten zij men dezelve alle, zoo wel de reeds bestaande, als die, welke van de dijken zouden worden afgebroken, op optewerpen heuvels of terpen wilde plaatsen; eene zaak, die gewis in zulke uitgestrekte en volkrijke oorden, als zijn vele der aan de rivier palende landen, zeer vele en mogelijk onoverkomelijke zwarigheden zoude hebben.

Er zoude niets anders mogelijk zijn, dan de huizen op terpen te stellen, hetgeen zeer kostbaar zoude zijn.

De heer Luitjes begeert ook, om zijne dijken beter tegen den overloop bestand te maken, dat dezelve nimmer als openbare wegen, en dus als middelen van communicatie zullen dienen. De Raadpensionnaris van Bleiswijk heeft reeds, in zijne verhandeling over de dijken, aangemerkt, dat dezelve beter tegen overloop zouden bestand zijn, wanneer dezelve niet tot wegen wierden gebruikt, en derzelver kruinen rond en begroesd, en niet vlak en kaal konden worden gemaakt. ([1])

De heer Luitjes wil zijne verlaagde dijken niet als wegen gebruikt hebben.

Doch bij hoogen vloed, die gemeenlijk vergezeld gaat van kwel in de binnenlanden en gemis van uitlozing van hemelwater, zijn de dijken op vele plaatsen, het eenige middel van gemeenschap tusschen huizen, buurschappen en dorpen; zij zijn daar en boven dikwijls de eenige plaatsen, werwaarts men zich met have en vee, tegen de overstrooming bergen kan. Deze dijken zouden afgeslecht, dien ten gevolge bij ijskaring overstroomd worden, en dus ook uit

Doch bij hoogen vloed, zijn de dijken het eenigst middel van gemeenschap tusschen geheele streken.

En ook de eenige vluchtplaatsen.

([1]) Pag. 135 van de vertaling van Esdré.

dien hoofde niet meer als wegen of bergplaatsen kunnen dienen.

Men zoude dus, bij overstrooming, alleen met vaartuigen, de gemeenschap kunnen openhouden.

De eenige gemeenschap tusschen huizen en dorpen, die allen op terpen moesten geplaatst worden, zoude dan alleen over den vloed met vaartuigen kunnen geschieden.

Men zoude nieuwe en kostbare wegen moeten aanleggen, in plaats der dijken.

Er zouden buitendien overal nieuwe wegen, door het binnenland, moeten worden aangelegd; eene zaak, wel in zichzelve niet onmogelijk, doch die geweldige kosten zoude naar zich slepen.

Het houtgewas, gebouwen, enz., wil de heer Luitjes op eenen afstand van 38 el achter zijne verlaagde dijken wegruimen.

Een gevolg van deze verlaging der dijken zoude ook zijn, dat op het land, aan den voet der binnendocering, ter breedte van ten minste 38 el, alle houtgewas, heggen, boomen en struiken zouden moeten worden opgeruimd, en het land niet bebouwd of bespit, maar tot weigrond moeten blijven liggen. Overal, en op den kruin der dijken, en aan derzelver voet, vindt men groote en kleine huizen, kasteelen en buitenplaatsen, bosschen, boomgaarden en bebouwde velden; dit alles opteruimen, en in weiland te veranderen, hetwelk voorzeker, uit hoofde van deszelfs hooge ligging, slechts middelmatig zoude zijn, heeft gewisselijk groote zwarigheden in, en mogelijk zouden de bewoners en eigenaars, wanneer men tot de dadelijke uitvoering overging, verkiezen, de verwoesting hunner woningen en eigendommen eerder van den watervloed aftewachten, dan zulk een middel van behoud aangewend te zien, hetwelk misschien erger zoude zijn dan het kwaad, dat men begeert afteweren.

Dit zoude zeer bezwaarlijk zijn voor de eigenaars.

Maar indien men niet mogt willen overgaan tot de opruiming der talrijke huizen en gebouwen langs de dijken, maar dezelve op onverlaagde gedeelten, als zoo vele eilanden, wilde laten staan, dan zoude vooral sterk bewoonde dijken, veelal hervormd schijnen in plaatselijke overlaten, van welke de heer Luitjes, om andere door hem aangevoerde redenen, geenszins gunstige gevolgen verwacht.

De Commissie ontraadt het ontwerp van den heer Luitjes.

Om alle deze redenen heeft de Commissie ook geenszins van zich

kunnen verkrijgen, om aan Uwe Majesteit de uitvoering van een ontwerp aanteraden, hetwelk met zoo vele zwarigheden, als dat van den heer Luitjes, zoude gepaard gaan.

Ontwerp van den heer Goudriaan.

In eenen zekeren zin met de denkbeelden van den heer Luitjes overeenkomende, is het ontwerp, waarin de heer Inspecteur-Generaal van den Waterstaat Goudriaan, de middelen tot leniging van de rampen, die de rivieren veroorzaken, meent te hebben gevonden.

Plaatselijke overlaten.

Zijne denkbeelden, met die schranderheid en rijkdom van kennis, welke hem bijzonder kenschetsen, voorgesteld, verdienen de allerernstigste overweging, en hoe men ook over het min of meer aannemelijke van zijn voorstel moge denken, zeker gaat het altoos, dat de memorie van den heer Goudriaan, geplaatst in de werken van de eerste klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut ([1]) als een der uitmuntendste en best beredeneerde stukken, welke in de laatste jaren over den waterstaat zijn in het licht gekomen, moet geacht worden.

Het mag geenszins de bedoeling der Commissie te dezer plaatse zijn, het veelvuldige voortreffelijke, hetwelk in deze verhandeling voorkomt, aantewijzen, en naar waarde te prijzen. Haar oogmerk kan en moet alleen zijn derzelver oordeel te zeggen over het al of niet raadzame der middelen, door den heer Goudriaan voorgeslagen.

De overweging van dezelve heeft de Commissie aanleiding gegeven, om van gemelden heer vele ophelderingen te vragen, hem vele vragen en bedenkingen voortestellen, welke wederom gelegenheid hebben gegeven tot zeer belangrijke memorien en stukken, welke de heer Goudriaan haar heeft verstrekt, en het is, na overweging

([1]) 7de deel 1ste stuk.

van alle dezelve, dat zij eindelijk hare bedenkingen over zijn voorstel heeft kunnen bepalen.

Schets van het ontwerp van den heer Goudriaan.

Dewijl er dan geen middel bestaat om het ophoogen van het bed der rivieren te voorkomen, en dewijl de dijken niet onbepaald kunnen verhoogd worden, meent de heer Goudriaan, dat het best en zekerst middel, om dijkbreuken boven gezette ijsdammen, voortekomen, daarin bestaat, dat men van afstand tot afstand langs de rivieren, overlaten aanlegge, waardoor de overmaat van aangevoerd water boven den afvoer, door, langs en onder den ijsdam, op de binnenlanden worde afgeleid (1).

Overlaten.

Het is, dus schijnt de heer Goudriaan geredeneerd te hebben, het is, wanneer er zich ijsdammen gezet hebben, en de toevoer van water zeer sterk is, niet mogelijk dijkbreuken te voorkomen. Beter is het derhalve, de overmaat van toegevoerd water boven den afvoer, afteleiden door overlaten, daartoe op plaatsen, die men vooraf heeft uitgekozen, aangelegd, dan dijkbreuken aftewachten, die dikwijls op hoogst nadeelige plaatsen voorvallen, en die, vermits de hoogte der dijken en de diepte, welke de grondgaten verkrijgen, veel geweldiger overstroomingen zullen veroorzaken, dan zachtelijk overstrijkende overlaten, welke bij oprijzing van het water boven derzelver vloeren, niet met dadelijk en plotseling geweld, maar van lieverlede en met eene trapsgewijze opklimming en vermindering, het water op de landen achter den overlaat zouden brengen.

Hoedanig dezelve in staat te brengen, om vijf of zes malen het middelbaar vermogen van eene rivier afteleiden.

De heer Goudriaan toont zeer wel aan, op welk eene wijze men aan deze overlaten de noodige wijdte zoude kunnen geven,

---

(1) De heer Silberschlag had reeds vroeger overlaten of verlaagde dijken, tot voorkoming der gevaren bij ijsgang in Kleefsland, voorgeslagen, doch zijn ontwerp is slechts ruw. Hij wilde ook aan het binnentalud zijner overlaten slechts eene docering geven van 6 op 1, hetwelk zeker te weinig is. Zie zijn ontwerp *Memoires de l'acad. de Berlin* 1786 en 1787. p. 71.

om vijf à zes malen het middelbaar vermogen der rivier te kunnen afleiden.

Hij meent wijders dat eene docering van 15 op één aan het binnentalud te geven, genoegzaam zoude zijn, om ook bij aanhoudenden overloop, tegen ontgronding en doorbraak des overlaats te waarborgen. Docering.

Dewijl nu de vloeren van deze overlaten zoo hoog gelegd zouden worden, dat dezelve nimmer bij opene rivier zouden overstorten, zoude de uitwerking, welke de heer Goudriaan zich van dezelve voorstelt, hierin bestaan, dat bij ijsstopping, het water over de vloeren der overlaten heen strijkende, den waterspiegel voor verdere verhooging en mitsdien de dijken voor doorbraak zoude bewaren. Werking.

Deze overlaten nu, zouden op de volgende plaatsen moeten gesteld worden, zoo als op de hier nevens sub 1a. L gevoegde kaart wordt voorgesteld. Plaatsen, alwaar dezelve zouden aangelegd worden.

1o. Op de Waal (1). Langs de Waal.

Eene inleiding in de Betuwe over de Gentsche en Bemmelsche uiterwaarden, of liever twee overlaten, een nader bij Gent, en de tweede bij Bemmel. In de Gentsche en Bemmelsche buitenwaarden.

Eene dubbele inleiding beneden Nijmegen, als een op de buitenvelden tusschen Lent en Oosterhout, en een op de daar tegenover liggende uiterwaarden omstreeks Weurt. Dus zoude een dezer overlaten strekken, om het Waalwater de Betuwe inteleiden, en de andere, om door hetzelve een gedeelte van het rijk van Nijmegen en het Maaswaalsche te overstroomen; dit water van de Waal zoude te Batenburg weder op de Maas gebragt worden, terwijl aan den linker oever dezer rivier, op dezelfde hoogte, weder eene inleiding het water van daar Beneden Nijmegen. In de Maasdijken tegenover Batenburg.

(1) Zie Goudriaans gedrukte *Verhandeling over het maken van zijdelingsche afleidingen* p. 75.

door Noordbraband, en den te verbeteren Baardwijkschen overlaat, of andere wegen, naar het Bergsche veld zoude voeren, zoo als reeds bij het Comité Centraal van den Waterstaat, in grootere bijzonderheden, in aanmerking gekomen is.

Omstreeks Loenen.

Omstreeks Loenen zoude weder een overlaat het Waalwater de Betuwe inleiden.

Te Ochten.

Bij Druten.

Tusschen Wamel en Dreumel.

Tusschen Tuil en Opijnen.

Tusschen Haaften en Hellouw.

Boven Bommel.

Tusschen Gameren en Zuilichem.

Ter wederzijde van Ochten moest een overlaat naar de Betuwe gemaakt worden. En in het Maaswaalsche weder twee anderen bij Druten, en nog eene tusschen Wamel en Dreumel. In den Tielerwaard, zoude het water nog door twee overlaten worden ingelaten, als tusschen Tuil en Opijnen, en tusschen Haaften en Hellouw; terwijl de Bommelerwaard door twee inlatingen, als een boven Bommel en de andere tusschen Gameren en Zuilichem, het Waalwater zoude ontvangen.

Te Woudrichem.

Het land van Altena zoude door twee overlaten, op de hoogte van Woudrichem, een gedeelte van het water van Maas en Waal naar de Bakkerskil afvoeren.

Te Heerewaarden.

Eindelijk, de bestaande overlaat door Heerewaarden, zoude nog geschikter gemaakt worden dan dezelve thans is, om een gedeelte van het water van de Waal naar de Maas aftevoeren.

Langs Nederrijn en Lek.

2°. Langs Nederrijn en Lek, ontwerpt de heer Goudriaan de volgende overlaten:

Te Elden.

Een tegen over Arnhem, op de hoogte van Elden.

Te Driel.

Een tweede boven Driel.

Tusschen Heteren en Randwijk.

Een derde tusschen Heteren en Randwijk.

Tegenover Reenen, in de Mars.

Een vierde door de Mars tegen over Reenen.

Tusschen Maurik en Ek.

Een vijfde op de uiterwaarden tusschen Maurik en Ek.

Te Rijswijk.

Een zesde op de Rijswijksche uiterwaarden.

Te Beusichem.

Een zevende over Beusichem.

Een achtste boven Kuilenburg. Te Kuilenburg.

Een negende boven Everdingen, door welke laatste de vijf Heerenlanden zouden overstroomen. Boven Everdingen.

Een tiende boven Ameide, almede op de vijf Heerenlanden uitstroomende. Te Ameide.

Terwijl men aan den regter oever van den Nederrijn slechts eene inleiding bij de Grebbe vindt ontworpen, welke het water door de Geldersche valei, langs de wallen van Amersfoort, naar de Eem en Zuiderzee zoude brengen. Aan de Grebbe.

De heer Goudriaan, stelt eindelijk, doch eenigzins voorwaardelijk voor, om ook overlaten in de Lopikker, Krimpener en Alblasserwaarden te maken. Voorwaardelijk in de Lopikker, Krimpener en Alblasserwaarden.

Aan de zijde van den Noorder Lekdijk zulke inleidingen voortestellen, schijnt der Commissie na de ondervinding van hetgeen bij de doorbraak van den Krimpenerwaard in 1726 is voorgevallen, en in aanmerking genomen zijnde de tegenwoordige gesteldheid der waterkeeringen binnen den Lekdijk benedendams en den Krimpenerwaard, eene zaak te zijn, waaraan volstrektelijk in geen geval kan worden gedacht. Hierdoor toch zoude het water uit de Lek, in het hart van Holland geleid worden (hetgeen in allen geval moet worden vermijd). En het zoude even onraadzaam schijnen den laag gelegenen Alblasserwaard, door kunstmatige inleiding met water te bezwaren. Doch deze laatste keurt de Commissie, in allen geval, volstrektelijk af.

Het was noodig eene opgave van de plaatsing der overlaten te doen, ten einde te kunnen beoordeelen, welke landen de heer Goudriaan zich voorstelt aan de overstroomingen te onderwerpen. Deze zijn derhalve: Redenen waarom deze opgave van de plaatsing der overlaten wordt gedaan.

De Over- en Nederbetuwe, Tielerwaard en de landen van Buren en Kuilenburg. Door het plan van den heer Goudriaan zouden overstroomd worden: De Betuwe.

De vijf Heerenlanden en Alblasserwaard, de Lopikker en Krimpenerwaarden. De vijf Heerenlanden en den Alblasserwaard.

Het Maaswaalsche en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen.

Het land van Maas en Waal, het grootste gedeelte van het Rijk van Nijmegen.

Bommelerwaard.

De Bommelerwaard.

Land van Altena.

Het land van Altena.

Geldersche valei.

De Geldersche Valei.

De Noordbrabandsche Maaspolders zouden met meer water bezwaard worden.

Terwijl een gedeelte van de Noordbrabandsche Maaspolders met nog meer water dan thans zouden worden bezwaard.

De landen benoorden de Lek blijven verschoond.

De landen benoorden de Lekdijken blijven, met uitzondering van de Lopikker en Krimpenerwaarden, geheel verschoond en voor overstrooming vrijgewaard.

Nuttige wenken in het stuk van den heer Goudriaan te vinden.

In de schriften van den heer Goudriaan over deze stof, komen vele voorstellen en wenken voor, de verbetering der rivieren in het algemeen betreffende; met dezelve heeft de Commissie steeds getracht haar voordeel te doen, om daarvan nuttige aanwending te maken in hetgeen zij Uwe Majesteit hieronder zal voorslaan, doch op deze plaats moet zij alleen onderzoeken, of een stelsel van overlaten, zoo als het door den heer Goudriaan wordt voorgeslagen, met een gegrond vertrouwen op eenen goeden uitslag mag worden aangeraden.

Gevolgen van het ontwerp van den heer Goudriaan.
Overstrooming van uitgebreide distrikten, welke gedeeltelijk zouden moeten drooggemalen worden.

In de eerste plaats moet de Commissie opmerken, dat uitgestrekte distrikten, bevattende vele steden, dorpen, gehuchten en afzonderlijke huizen, aan de overstroomingen zouden worden onderworpen, waarvan een groot gedeelte niet dan met molens weder kan worden drooggemalen.

De Over- en Nederbetuwe mogen, wanneer de hooge waterstand geweken is, weder droog loopen, maar een groot gedeelte van Maaswaal, het grootste gedeelte van de Bommeler- en Tielerwaarden, het land van Kuilenburg, en al wat aan de Dief- en de beneden Lingedijken gelegen is, moet door molens worden drooggemalen.

Als Maaswaal, grootendeels de Bommeler- en Tielerwaarden, Kuilenburg enz.

De vijf Heerenlanden en Alblasserwaard.

De vijf Heerenlanden en nog veel meer de Alblasserwaard, de

Lopikker en Krimpenerwaard bevinden zich in hetzelfde geval; deze distrikten te zamen meer dan 49,600 bunders groot, vereischen meer dan een gang molens, en lijden aan eene gebrekkige uitwatering.

Ook het land van Altena wordt mede door molens drooggehouden. De overstrooming derhalve zoude voor vele van deze landen, vooral ook in zoo verre noodlottig zijn, als dezelve geene zekerheid zouden hebben, tijdig in het voorjaar weder droog te kunnen worden. De Alblasserwaard en vijf Heerenlanden, zouden niet altoos verschoond blijven, al ware het dat er in de benedenrivieren geene ijsdammen wierden gevonden; want de overstroomingen in de Betuwe zouden het water voor de Dief- en Lingedijken opzetten, en het gebeurde in de jaren 1726, 1741, 1809 et 1820 leert, dat het van dien kant is, dat dit distrikt de meeste rampen overkomen zijn.

Altena.

Gevaar voor den Alblasserwaard en de vijf Heerenlanden, wanneer de Betuwe overstroomt.

Men zoude misschien hier tegen kunnen inbrengen, dat overlaten niet bestemd zijn, om zoo langdurig te werken als dijkbreuken; de eerste toch zouden ophouden water aantevoeren, wanneer de waterspiegel in de rivier tot den hoogsten waterstand, bij open water, is verlaagd, terwijl de dijkbreuken niet ophouden water aantebrengen, tot dat de breuk door de daling der rivier weder beloopen is. Maar hier tegen kan de opmerking gesteld worden, dat overlaten, zullen dezelve in de daad de gewenschte verligting aanbrengen, zoo veel water moeten kunnen afvoeren, dat door dezelve, volgens den heere Goudriaan, tot zes malen het middelbaar vermogen der rivier kan worden afgevoerd, en indien deze hoeveelheid, van Waal, Nederrijn en Lek, in de Betuwe wordt afgevoerd, ziet de Commissie niet hoe men zal kunnen verhoeden, dat niet telkens, bij zulke krachtige afleidingen bovenwaarts, dezelfde toestand van hoog water aan de Dief-en Lingedijken plaats vinde, welke in 1726, 1741, 1809 et 1820, zulke rampzalige gevolgen voor de benedenwaarts gelegene distrikten heeft voortgebragt.

Tegenwerping. Overlaten werken niet zoo lang als dijkbreuken.

Beantwoord.

Onzeker of de overlaten bestand zullen blijven.

Het ware wenschelijk dat de vraag of de overlaten op den duur zullen bestand blijven, tegen den overloop van ijs en water, voldoende kon worden beantwoord.

In de beoordeeling van soortgelijke zaken, kan men wel van voren de meer of mindere waarschijnlijkheid inzien, of de voorgeslagene, maar nog onuitgevoerde zaak, aan het oogmerk zal beantwoorden, doch de volkomene zekerheid van den goeden uitslag kan alleen door beproeving worden verkregen, en het doet de Commissie leed, dat dergelijke overlaten nog niet aan zulk eene proef zijn onderworpen geweest, welke het aanraden van het daarstellen van bijna een dertigtal derzelve, voor den Koning, voor de natie en voor haar geweten zoude wettigen.

Ondervinding hierin de beste gids.

Overlaten zijn nog niet genoegzaam beproefd.

Overlaten, welke met de voorgeslagene overeenkomst hebben, opgeteld.

Er zijn tot dus verre slechts drie overlaten bekend, welke met de voorgeslagene eenige overeenkomst hebben, als:

1. De Lijmersche.
2. De Snippelings overlaat.
3. De gewezene Rijnlandsche Slaperdijk.

De Lijmersche overlaat heeft eens gewerkt, en is doorgebroken.

1. De Lijmersche overlaat heeft slechts eene enkele maal in 1820, met 0 el 20 à 0 el 27 op de kruin, bij den nog ongedaalden waterspiegel gewerkt, en dezelve is toen doorgebroken.

Doch hieruit kan men niet besluiten.

Ofschoon dit voorbeeld geenszins voor de overlaten pleit, zoude het echter onbillijk zijn hieruit het bewijs te willen ontleenen, dat overlaten, in andere omstandigheden dan die van de Lijmers, niet zouden bestand blijven, om dat het binnentalud van dezen overlaat, tot eene proef aangelegd, slechts is, van 8 op 1 in plaats van 15 op 1; omdat door beploeging tot aan den voet, en ten deele op de glooijing, het zetten van hekpalen, en de berijding met karren, veel is gedaan, waardoor de doorschuring van dien overlaat is voorbereid, hoewel dan toch ook op plaatsen alwaar geene hekpalen gestaan hadden, en alwaar geene kenteekenen aanwezig schenen

Omdat de docering te gering is.

Omdat de voet en binnendocering beploegd is, en met hekpalen bezet.

van gemaakte sporen, bij den overloop van slechts weinige duimen in 1820, de binnendocering der overlaat merkelijk is beschadigd geworden.

Doch ook op plaatsen, alwaar geene bokpalen stonden, was de overlaat weggeloopen.

2. De Snippelings overlaat heeft eene docering van 15 op 1. Dezelve heeft in 1814, gedurende twintig dagen, de overvloeijing met eene hoogte van 0 el 16 tot 1 el 60 doorgestaan.

Snippelings overlaat.

Wanneer gewerkt heeft.

Deze uitkomst is ten uiterste gunstig voor den Snippelings overlaat, en men kan volgens dezelve besluiten, dat deze overlaat, aan hetgeen men zich daarvan beloofde, volkomen heeft voldaan.

Gunstige uitkomst dier werking.

Doch uit deze ondervinding volgt nog geenszins, dat men op andere min gunstig gelegene plaatsen, de voorgestelde overlaten met dat vooruitzigt van zekerheid tegen het wegloopen zoude kunnen stichten, welke de Commissie wenschen zoude aantetreffen in maatregelen, welke niet alleen millioenen schats zouden kosten, maar daar en boven naar het gevoelen der Commissie, de belangens van velen op eene aanmerkelijke wijze benadeelen.

Hieruit echter niet tot andere overlaten te besluiten.

De Snippelingsdijk verkeert in bijzondere omstandigheden, die hoogst waarschijnlijk, om niet te zeggen zeker, niet zullen worden aangetroffen op andere plaatsen, alwaar men door middel van overlaten, het water in de binnenlanden zoude willen inleiden.

Want de omstandigheden van den Snippelingsdijk, zoude men bij andere overlaten niet antreffen.

Want de specie waaruit de Snippelingsdijk bestaat, is eene bijzondere harde en taaije klei. En het komt der Commissie voor, dat deze taaije kleisoort, op de meeste plaatsen, alwaar men de overlaten zoude moeten leggen, niet in genoegzame hoeveelheid te vinden zoude zijn.

Deugdzaamheid der dijkspijs.

Welke elders niet te vinden is.

Immers de specien op de meeste hooge waarden, alwaar de heer Goudriaan de overlaten bij voorkeur wilde geplaatst hebben, worden meer zandig en zavelig bevonden, en men kan dus uit het gebeurde van den Snippeling in 1814, niet besluiten tot hetgeen bij andere overlaten zoude geschieden.

Omdat de hooge waarden zandig zijn.

Proefneming van den heer Goudriaan, met klei op onderscheidene plaatsen opgenomen.

De heer Inspecteur-Generaal Goudriaan, heeft deze bedenking pogen te ontzenuwen, door eene proefneming, welke, volgens zijn inzien, de zaak beslissen moest; hij heeft door een' onder zijne bevelen staanden Adspirant-Ingenieur van den waterstaat, zoo wel aan den Snippelingsdijk, als langs den gewezenen rijnlandschen Slaper, en op de verschillende uitterwaarden, alwaar volgens het onderhavige plan overlaten zouden worden aangelegd, vier en dertig monsters van den grond of klei, ieder van omtrent eene kubieke palm doen steken. Deze monsters zijn aan de Commissie vertoond, en de Inspecteur-Generaal Goudriaan beweert, indien de specie van den Snippeling in de daad zoo boven alle andere uitstekend was, dat dan ook deskundigen dezelve terstond uit de overige, die men vreest dat zandig en zavelig zou zijn, moesten onderkennen.

Wordt niet voldoende geacht.

Doch de Commissie meende voorshands dat uit zulk eene proef geen wettig besluit kon opgemaakt worden, om dat uit eene hoeveelheid van een kubiek palm, hier of daar uit een dijk of uiterwaard gestoken, niet volkomen de aard der gronden kan gekend worden, om dat de specie in zulk eene kleine hoeveelheid overgezonden, na eerst te zijn verdroogd, naderhand weder is bevrozen, en toen weder natgemaakt, uiterlijk van aard is veranderd, zoo dat dezelve niet wel kan onderkend worden.

De hoogte van overstorting over den Snippeling wordt gematigd door plaatselijke omstandigheden.

Er heeft buitendien bij den Snippelings overlaat, eene bijzondere omstandigheid plaats; het water vloeit derwaarts heen over de Deventersche stadsweide, zijnde eene vlakte van na genoeg 1000 el, welke volgens het berigt van den Hoofd-Ingenieur F. Beijerinck, op ruim 5 el 00 Deventersche peil is gelegen. De overlaat zelve is in 1809 op de hoogte van 6 el aangelegd, doch de binnengronden, die op eenigen afstand achter den overlaat liggen, zijn bijzonder hoog, en grootendeels boven den kruin des overlaats verheven. In deze hooge

gronden zijn slechts twee laagtens of openingen, waardoor zich het overloopend water benedenwaarts kan ontlasten, doch welke openingen in lang niet voldoende zijn, om het overstrijkend water geregeld af te voeren.

Het is dus minder te verwonderen dat de Snippelings overlaat, gelijk de heer Goudriaan zegt, in 1804 den overloop, gedurende twintig dagen van 0 el 16 tot 1 el 60, zonder eenige beschadiging heeft verduurd. Immers, uit gebrek van genoegzaam spoedige afvoer achter den overlaat, was het verschil van waterstand achter en voor dezelve niet zoo aanmerkelijk, en er had dus wel eene overstrijking plaats, doch geenszins, uit hoofde van deze kom achter dezelve, eene sterke overstorting, welke eenig aanmerkelijk gevaar voor de binnenglooijing kon veroorzaken, zoo dat hierin de ware oorzaak moet gezocht worden waarom geene aanmerkelijke beschadiging van den overlaat heeft plaats gehad.

Waarin de ware oorzaak van het niet doorbreken van den Snippeling gelegen is.

Eindelijk is de overlaat van den Snippeling op eenen grooten afstand van, en buiten den trek des strooms gelegen, zoo dat dezelve geen hinder heeft van het ijs, hetwelk ongetwijfeld over de andere overlaten, meer op den trek des waters gelegen, storten, en de binnendocering beschadigen zoude.

De Snippeling ligt buiten den trek van den stroom.

Heeft geen hinder van het ijs, hetwelk andere overlaten zoude beschadigen.

3. De gewezene Rijnlandsche Slaperdijk, bestond almede uit eene uitnemende specie, en wij ontmoeten hier wederom dezelfde zwarigheid, die ons bij de Snippeling heeft opgehouden.

Rijnlandsche Slaperdijk.

Bestond uit zeer goede spijs.

Is de specie van dien gewezenen Slaper in de daad zoo veel beter dan die van de uiterwaarden? Zie daar eene daadzaak, welke, van wederzijde even stellig beweerd en ontkend, moeijelijk is met zekerheid te voldingen.

Die Slaper was merkelijk minder hoog dan de voorgeslagene overlaten, boven het land, achter de overlaat gelegen, verheven; over dezelve had geenen overtogt plaats, de overlaat werkte met eene

De Slaper niet zoo hoog als de voorgeslagene overlaten.

Werkte kortstondig.

groote hoogte alleen kortstondig, gedurende den tijd namelijk, dat de vloed op het sterkste was.

Er storte zich geen ijs over dezelve.

Er storte zich geen ijs over dien Slaper, gelijk zeker bij de rivier-overlaten het geval zoude zijn.

Uit de aangehaalde voorbeelden kan voor de overlaten niet besloten worden.

Wanneer dit een en ander te zamen wordt genomen, oordeelt de Commissie, dat uit de bestaande voorbeelden der drie overlaten, te weten: die van de Lijmers, de Snippeling en den Rijnlandschen Slaperdijk, met geene genoegzame zekerheid kan worden besloten, dat de rivier- overlaten, volgens het plan van den heer Goudriaan aangelegd, door het geweld van water en ijs niet vernield, en in doorbraken zouden veranderd worden; en het eenparig oordeel der

Onvoorzigtigheid in het aanprijzen van dit onbeproefd kostbaar stelsel.

Commissie, strekt daar heen, dat het te onvoorzigtig zoude gehandeld zijn, een stelsel te willen aanraden, volgens hetwelk bijna dertig overlaten zouden moeten aangelegd worden, zonder dat men alvorens door eene proef had bewezen gezien, dat een enkele overlaat, op dusdanige trekking van water en ijs gelegen, waaraan de meesten zouden zijn blootgesteld, zich tegen dit vereend geweld had bestand getoond.

Men vermoedt, dat de overlaten spoedig zouden vernield worden.

De specie, waaruit deze overlaten noodzakelijk zouden moeten gemaakt worden, en het geweld, hetwelk dezelve zouden moeten verduren, doen met reden vreezen, dat de overlaten niet alleen niet zouden bestand blijven, maar door eenen eenigzins langdurigen overloop zouden vernield worden.

Het ijs zoude over dezelve heen storten.

In het stelsel van afleidende overlaten, meent men dat door dezelve alleen water en geen of weinig ijs op de landen zoude worden gebragt, doch de Commissie heeft geenszins kunnen slagen, om zich van de gegrondheid dezer stelling te overtuigen.

Gevaar voor de ingezetenen hieruit ontstaande.

Het zoude echter vereischt worden, dat deze zekerheid op genoegzame grond wierd verkregen, alvorens men de ingezetenen der distrikten, die overstroomd zouden worden, aan de gevaren, die

de instorting van ijs zeker zoude veroorzaken, konde blootstellen; de Commissie kan zich niet voorstellen, dat bij het overstorten der overlaten, al bleven dezelve dan ook, hetgeen zij niet gelooft, bestand, het ijs merkelijk minder, dan bij eene dijkbreuk, zoude naar binnen gevoerd worden.

De overlaten zullen toch dan alleen werken, wanneer een ijsdam beneden dezelve het water doet opstuiven; de ondervinding leert, dat in zulke gevallen, het water achter deze dammen oprijst, terwijl de belemmering bijna alle werkelijke stroom in de rivier belet, zoodat somtijds de drijvende ijsschollen, door den wind stroom opwaarts gevoerd worden. Wanneer in zulke omstandigheden de werking van den overlaat begint, ziet de Commissie niet in, dat er iets bestaat, hetwelk het ijs verhinderen zoude, zich op de landen te storten en daar alle die verwoestingen aanterigten, welke hetzelve gewoonlijk veroorzaakt.

Al wierden de overlaten stroomafwaarts gelegd, zoude dit niet helpen.

Het zoude, naar haar inzien, weinig helpen, indien de overlaten, zoo als de heer Goudriaan begeert, stroom afwaarts wierden gelegd, dewijl toch de trek des strooms, in den loop van de gewone rigting der rivier belet, zich strekken zoude, werwaarts het water door de overlaat wierd geleid.

Dezelfde reden, die het water door de overlaat voert, zoude ook het ijs met zich brengen, en de Commissie ziet niet, wat de ingezetenen voor de heillooze en bekende uitwerkingen van hetzelve zoude beveiligen.

Het planten van wilgen ontoereikend.

Het plaatsen van eenige rijen van wilgen boomen, door den heer Goudriaan voorgeslagen, schijnt insgelijks een ontoereikend middel.

Niets zoude, naar het inzien der Commissie, verhinderen, dat zich de stroom van ijs en water naar de overlaten rigtte, en men weet, dat voor dien stroom, stevige huizen, sterke molens en zware boomen niet bestand zijn.

Jong plantsoen van wilgen voor de overlaat, zoude, naar het gevoelen der Commissie, telkens, wanneer dezelve krachtdadig den stroom afleidt, geenszins voor het ijs bestand blijven, en vooral niet kunnen beletten, dat hetzelve ijs niet gelijk met het water naar binnen worde gevoerd.

IJs afwijzende nollen zullen mede niet helpen.

De heer Goudriaan slaat wel voor, om door eenige ijs afwijzende nollen, het ijs aan den overlaat te weren, doch de Commissie moet erkennen niet intezien, hoe dit op eene wijze, die eenigzins aan het oogmerk beantwoordt, zoude kunnen geschieden.

Ongenoegzaamheid van het voorbeeld van den Snippeling en Lijmers, om aantetoonen dat er geen ijs over de overlaten storten zal.

De heer Goudriaan tracht wel, door het aanhalen van het voorbeeld van de Lijmerschen en Snippelings overlaten, de waarschijnlijkheid te betoogen, dat er zoo veel ijs over de overlaten niet zoude worden gevoerd, als men meent reden te hebben om te vreezen. Doch zijne redenering komt der Commissie, in dit opzigt voor, niet genoegzaam klemmend te zijn, omdat de overlaat van de Lijmers, reeds dadelijk bij het begin van deszelfs werking, is doorgebroken, en dus ophield overlaat te zijn.

Ook de Snippelings overlaat ligt verre van de rivier verwijderd, en ontvangt, gelijk hier boven is opgemerkt, weinig of geen ijs van dezelve, en de Rijnlandsche Slaperdijk is nimmer aan overstorting van ijs blootgesteld geweest.

De heer Goudriaan gelooft dat de overlaten het water sachtelijk zullen inleiden.

De heer Goudriaan onderstelt, dat de snelheid, waarmede het water door de overlaat zal stroomen, niet groot genoeg zal zijn om de binnen-docering te beschadigen, of binnenlands vele schade aanterigten. De Commissie heeft zich van de waarheid dezer stelling niet kunnen overtuigen.

Hieraan twijfelt de Commissie.

Wanneer ijsdammen den afvoer des waters door de stroombaan grootendeels belemmeren, en het water achter dezelve met snelheid oprijst, heeft er in den stroom achter den ijsdam eene vermindering van snelheid plaats, welke somtijds, gelijk hier boven

Achter de ijsdammen is weinig stroom.

reeds is aangemerkt, zoo groot kan zijn, dat de wind de schotsen in de rivier opwaarts drijven kan. Maar wanneer de overlaat begint te werken, moet het water, hetwelk de rivier meer aanvoert dan de ijsdam kan doorlaten, door den overlaat stroomen, en de Commissie kan zich geen reden voorstellen, waarom dit water geene snelheid zoude verkrijgen, die des te grooter moet worden, naar mate van den vermeerderden toevoer van water van boven.

En de stroom moet zich dan naar den overlaat rigten.

Hoe zich het ijs, door zijdelingsche afleidings-wegen, te gelijk met het water ontlast, is ook nog in den winter van 1823 op 1824, te Heerewaarden gebleken.

Voorbeeld van zijdelingsche afvoer van ijs.

Niet alleen het water, maar ook het ijs, rigtte deszelfs loop over de onbedijkte landen van Heerewaarden, tusschen het Maaswaalsche en Heerewaarden, van de Waal naar de Maas, maar, naardien ook deze rivier door ijs verstopt was, keerde en ijs en water, door het kanaal van St. Andries en over de landen tusschen Heerewaarden en de Oude Schans St. Andries, weder naar de Waal.

Indien de Commissie zich niet bedriegt, is een gedeelte van den ijsdam, welke in dien winter bij Rees heeft gezeten, na deszelfs opruiming, eerst van de Waal naar de Maas, over de Heerewaardensche velden, en vervolgens van de Maas weder op de Waal gekomen.

Wanneer men de ligging der voorgeslagene overlaten op de kaart beschouwt, ziet de Commissie niet in, hoe het mogelijk zal zijn, al de dorpen, huizen en gebouwen, zoodanig vrij te waren, dat hieruit niet voor de bewoners dier streken de grootste nadeelen zouden ontstaan. De dorpen Elden, Driel, Rijswijk, Beusichem, Gent, Bemmel, IJzendoorn, Neerijnen, Waardenburg, Weurt en Hurwenen, vindt men op de kaart onmiddellijk achter, en als in den trek der overlaten liggende, geteekend.

Schade die de overlaten aan de ingezetenen zullen veroorzaken.

Dorpen in de overlaten gelegen.

Het is niet moeijelijk op eene kaart, in klein bestek, een aantal

Moeijelijkheid om de overlaten op het terrein te ontwerpen.

overlaten voortestellen; maar de moeijelijkheid wordt grooter, wanneer ditzelfde op eene kaart van eene genoegzame groote schaal, voorzien van alle aanwezige voorwerpen, moet geschieden, en eindelijk vertoonen zich eerst al de zwarigheden in derzelver volle kracht, wanneer men de plaats der dadelijke uitvoering op het terrein zelve wil afbakenen. De overlaat door het land van Altena, sedert jaren voorgeslagen, en over het plan, van welke men hier onder breedvoeriger zal moeten spreken, heeft volkomen doen zien, welke zwarigheid de aanwijzing der plaatsen zoude inhebben, alwaar men bepaaldelijk besluiten zoude, de overlaten te willen plaatsen.

Gelijk blijkt uit het ontwerp door den heer Goudriaan van de overlaat door 't land van Altena gemaakt.

Men zal de noodige ruimte voor de overlaten niet vinden.

Niet minder dan bij de dorpen Gent en Bemmel, vreest de Commissie, dat de vereischte lengte, welke de overlaten moeten bevatten (zullen dezelve eenigzins aan het oogmerk voldoen), ook op andere plaatsen niet zal gevonden worden.

Bij voorbeeld niet te Weurt.

Niet te Loenen en Oosterholt.

Bij Weurt, bij voorbeeld, zal men aan den overlaat de noodige lengte niet kunnen geven; aan de overzijde van de Waal, te Loenen en te Oosterholt, zal dezelfde zwarigheid bestaan; men zal moeijelijk genoegzame ruimte vinden om aan al de vereischten, welke de heer Goudriaan aan de overlaten wenscht te geven, te voldoen. Men zal die niet op genoegzaam hoog voorland kunnen leggen, om dezelve van de rigting des strooms afgekeerd te plaatsen, en om de menigte diepe wielen en kolken, die zich aldaar bevinden, te vermijden, en bij dit alles nog het dorp Oosterholt buiten den trek des waters te houden. Boven Tiel zoude waarschijnlijk de overlaat ter opgegevene lengte kunnen worden daargesteld, maar aan de overzijde tusschen Wamel en Dreumel, is slechts de gelegenheid voorhanden, om een overlaat van mindere lengte daar te stellen.

Beter te Tiel.

Doch minder gemakkelijk tusschen Wamel en Dreumel.

Het land van Altena, volgens den heer Gou-

De moeijelijkheid, om in het land van Altena naar eisch te slagen,

heeft den heer Goudriaan reeds gedrongen om toetestaan, dat deze plaats voor het daarstellen van overlaten min geschikt was, en dezelfde aanmerking zoude waarschijnlijk ook bevonden worden van toepassing te zijn op het land van Kuilenburg, alwaar zich geene gelegenheid zoude aanbieden om de vereischte ruimte en rigting te vinden, evenmin ook om aldaar eene overlaat aanteleggen, wier vloer 0 el 314 boven den hoogst bekenden waterstand, bij open rivier, verheven was, dewijl ter bereiking van dit oogmerk, de dijken, die thans nog beneden de hier bedoelde hoogte van den vloer der overlaat gelegen zijn, (zoo als hieronder bij de behandeling der afleiding langs den Diefdijk breeder zal worden aangewezen), zoo wel als de daaraan belendende en de tegen over liggende dijken, ten einde eene werking van 0 el 941 te verkrijgen, in eene hoogst aanmerkelijke mate zouden moeten verhoogd worden.

driaan weinig geschikt voor eene overlaat.

Het land van Kuilenburg ongeschikt.

De dijken langs Nederrijn en Lek zouden doorgaans moeten verhoogd worden.

Hieruit zoude dan ook tevens deze zonderlinge uitkomst, met wiskundige zekerheid verkregen worden, dat, hoewel het ontwerp van algemeene overlaten de strekking heeft tot eene verlaging der bestaande dijken, hetzelve echter, wanneer men tot de dadelijke uitvoering wilde overgaan, hier ter plaatse tot eene verhooging zoude leiden, opdat volgens den wensch des ontwerpers, de vloeren der overlaten 0 el 314, boven den hoogsten waterstand, bij opene rivier verheven bleven.

Hoezeer dit dan ook tegen de beginselen van den ontwerper strijdt.

De overlaten achter de thans bestaande, en dan aftegravene dijken, op het binnenland te leggen, kan nog minder in aanmerking komen.

Overlaten niet op het binnenland te leggen.

Dewijl het binnenland doorgaans lager ligt dan de uiterwaarden, zoude hierdoor het water over de overlaten in eene grootere diepte storten, en daardoor nog des te vroeger de vernieling van de binnen-docering bewerken.

Omdat hetzelve lager ligt dan de uiterwaarden.

Berekening der kosten van den heer Goudriaan.

Van ƒ 37 à ƒ 40 de strekkende el.

De heer Goudriaan (¹) berekent de kosten zijner overlaten op ƒ 140 à ƒ 150 per roede, dat is omtrent ƒ 37 à ƒ 40 per strekkende el, waaronder de aankoop van gronden is begrepen; doch de nadere berekening tot daarstelling van de overlaat door Altena (waarvan hieronder nader), door hem aan de Commissie ingezonden, doet zien, dat de kosten, (alleen tot het aanleggen der overlaatkaden en onvermijdelijke opruimingen van gebouwen), daar ter plaatse per el zullen bedragen ƒ 81-47½, wanneer men de lengte der buitenkaden ad 3670 el in het oog houdt, doch wanneer men de te maken openingen in den bandijk neemt, die slechts 1460 el worden ondersteld, beloopen dezelve kosten ƒ 204-80 per el; zijnde hieronder niet begrepen de leidijken en gevolgen van dien, alsmede de middelen tot ontlasting van het water aan het beneden-einde van de overlaat, die, door verlaging van dijken of kaden, als de aanleg van sluizen, waterleiding, stoommolen enz., enz., en die tot verhooging van dijksdeelen, nevens de overlaten zijn noodig geacht.

Blijkt te gering te zijn, uit het ontwerp van de overlaat door Altena.

Doch ook de vorige berekening te gering, wanneer men billijke schadeloosstellingen wil geven.

Boven en behalve het bovenstaand verschil, geloooft de Commissie, dat deze berekening nog verre weg zoude te kort schieten, wanneer men bij de uitvoering de billijkheid begeerde in het oog te houden.

De bewoners toch der menigvuldige huizen, die of afgebroken, of onbewoonbaar zouden worden, de eigenaars van bouwlanden, boomgaarden, beplantingen en tuinen, achter en in den trek dier dertig overlaten gelegen, zouden gewisselijk op schadevergoeding aanspraak maken, die het der Commissie niet voorkomt, dat hun zoude kunnen worden ontzegd.

(¹) Pag. 48 van deszelfs verhandeling over de afleidingen.

De schade der natuurlijke overstrooming, wordt veel verzacht door de edelmoedigheid der natie.

Wanneer toch dijkbreuken en stormvloeden, door overstroomingen, den ingezetenen zware verliezen aan have en eigendommen toebrengen, heeft steeds de edelmoedige Nederlandsche natie, met onvergelijkbare milddadigheid, zoo veel mogelijk, de onvermijdelijke rampen verzacht en gelenigd.

Doch dit zoude niet gebeuren bij kunstmatige overstroomingen door overlaten.

Maar wanneer men, door de kunstmatige overstrooming van vooraf daartoe met groote kosten gemaakte overlaten, de landen onder water zet, is het niet te verwachten, dat de natie hare beurs zal openen, om de gevolgen uittewisschen van uitgevoerde ontwerpen, waarvan de uitslag, door sommigen althans, van voren voorspeld is.

Verbetering van de binnenlanden door het slib.

De heer Goudriaan stelt zich voor, dat de binnenlanden, door het slib van het door de overlaten ingeleide rivierwater, zouden verbeterd en opgehoogd worden.

Dit denkbeeld moet natuurlijk opkomen.

Dit denkbeeld moet natuurlijk bij elk, die den toestand onzer rivieren en uiterwaarden heeft beschouwd, opkomen. Het is dan ook door velen, die over de rivieren geschreven hebben, onder anderen door Velzen en Engelman geopperd. De uiterwaarden zijn doorgaans vruchtbaar, en opgehoogd door het slib en zand der rivier, terwijl het binnenland meest altoos lager en schraler is, ja zelfs, volgens sommigen, meer en meer in elkander pakt en bezinkt.

Omdat doorgaans de uiterwaarden vruchtbaarder zijn dan het binnenland.

Wordt aangedrongen door het voorbeeld der Egyptenaren.

Men wijst ons zelfs, om ons in dezen een rigtsnoer te geven, op de oude Egyptenaren, die, wijzer dan onze voorouders, die kostelijke rivier-slibben niet buiten hunne landen sloten, waardoor kunstmatige overstroomingen, door het vetter Nijlwater, hunne landen vruchtbaar maakten ([1]).

Doch het is de vraag niet, of onze voorouders wel of kwalijk gehandeld hebben.

Maar het is hier de vraag niet, of onze voorouders wel of kwalijk gedaan hebben, met dit vruchtbaarmakend slib van hunne

---

([1]) Zie hierover Velzen, *rivierkundige verhandel. p.* 124.

landen te weren. Het is nutteloos en ijdel, thans na zoo vele eeuwen te onderzoeken, wat men in oude tijden had behooren te doen; voor ons kan het alleen belangrijk zijn, te weten, wat thans door ons moet gedaan worden.

Maar alleen wat wij behooren te doen.

Omstandigheden sedert de eerste bedijking veranderd.

De omstandigheden, sedert de eerste bedijkingen dezer landen, zijn gewisselijk zoo aanmerkelijk veranderd, dat hetgeen toen nuttig en raadzaam mogt zijn, welligt nu als schadelijk en onberaden zoude moeten verworpen worden.

Men verwacht niet veel van de inlating van slib.

Op gronden van ondervinding, gelooft de Commissie niet, dat men thans van deze zoo dikwijls aangeprezene inlating van troebel rivierwater, hetzij door sluizen, duikers, overlaten of andere middelen, die voordeelen, algemeen te verwachten heeft, welke men er zich van voorstelt.

Verschillende aard der grondstoffen.

Naar mate van den bodem en den stroom der rivier.

De zwaarste grondstoffen zinken eerst.

De grondstoffen toch, die eene rivier met zich voert, verschillen van aard, naar mate van de gesteldheid van den grond, en van de snelheid van den stroom. Hoe sneller de laatste is, des te zwaarder zijn ook de grondstoffen, welke de stroom met zich sleept; ook ziet men, zoodra de snelheid vermindert, de zwaarste grondstoffen den bodem der rivier ophoogen.

Dus in snelle rivieren, grind.

In de tragere, klei.

Het zwaarste grind vindt men dus in die rivieren, welke met de meeste snelheid stroomen, in den Bovenrijn en in de Waal. In de Maas, in de Lek en in de Benedenrivieren, vindt men meest die vruchtbare klei, welke men boven alles, op de landen zoude wenschen te brengen.

Wanneer de rivier buiten hare oevers treedt, bezinken eerst de zwaarste stoffen op de naast bijgelegene landen, en vervolgens de ligtere en betere, spoediger of langzamer, naar mate dat het water deszelfs snelheid korter of langer behoudt of verliest.

De uiterwaarden dikwijls bezand.

Zoo worden niet zelden, bij de overstorting der zomerkaden en hooge oevers, de waarden even achter dezelve gelegen, niet met

vruchtbare klei, maar met zand bedekt, terwijl de ligtere klei op de meer achterwaarts gelegene landen bezinkt.

Zoo heeft de snelstroomende Waal in 1809 en 1820, eene ongeloofelijke hoeveelheid zand, door de doorbraken van Loenen en Oosterholt, op de landen gebragt, en dezelve op eenen aanmerkelijken afstand bedorven.

De Waal geeft meer zand dan de Lek of Maas.

De Waal, sneller stroomende, en dus zwaarder grondstoffen met zich voerende, dan de Lek of Maas, brengt ook meerder zand op de uiterwaarden, de Lek weder meerder dan de Maas, terwijl deze laatste, als het zachtste stroomende, ook de vruchtbaarste boorden heeft ([1]).

Wanneer nu rivierwater, hetzij door overlaten, sluizen of andere middelen wierd ingetapt, zouden, naar het inzien der Commissie, dezelfde verschijnselen plaats hebben.

Over de overlaten, zouden achter dezelve de zwaarste grondstoffen, en vervolgens de klei bezinken.

Naarmate de rivier sneller stroomde, zouden ook zwaardere grondstoffen op de landen worden gebragt, welke ook des te spoediger zouden bezinken, naar mate dat het water meer of min spoedig deszelfs snelheid verloor. Onmiddellijk achter de overlaat zoude men waarschijnlijk het grove zand vinden, de landen verder achterwaarts gelegen zouden zekerlijk, door het nedervallen der kleistoffen, verbeteren, maar nog meerder achterwaarts, zoude de Commissie gelooven dat het water, van deszelfs grondstoffen beroofd, weinig tot vruchtbaarmaking, en in het geheel niet tot ophooging van den bodem zoude toebrengen.

Meer achterwaarts zoude men schraal water vinden.

Landen derhalve, eenigzins van de overlaten verwijderd,

([1]) De onverdeelde Rijn in Kleefland stroomt nog sterker dan de Waal; van daar dat in 1784 vele duizende morgens in dat gewest, door de dijkbreuken, met 4 à 5 voeten zand werden beschoten. Silberschlag in *Mémoires de Berlin*, 1786 *et* 1787, *pag*. 72.

zouden weinig genot van die vruchtbaarmakende stoffen kunnen ondervinden.

Voorbeeld van het Arnhemsche Broek.

Zoo wordt in het Arnhemsche Broek, jaarlijks door eene sluis troebel rivierwater getapt, doch het zijn alleen de landen, kort achter de sluis gelegen, waarop de slib bezinkt; het schrale hemel- en kwelwater wordt door het rivierwater achteruit geperst, en heeft op de landen, boven welken het staan blijft, geenen den minsten voordeeligen invloed.

De Commissie vermeent dus, dat men zich bedriegen zoude, met te veel uitwerking aan het inlaten van rivierwater te hechten; ten minste wanneer men niet sommige gunstig gelegen landen, maar al degenen, welke overstroomd zouden worden, tot voorwerp zijner beschouwing wil nemen.

Van het Bossche veld.

In dit gevoelen wordt de Commissie te meer versterkt, bij de herinnering van de gesteldheid van het Bossche veld, hetwelk bijna ieder winter, door het water der Maas, uit hoofde der lage bekading tusschen Crevecoeur en het bovenland van Heusden, overstroomd wordt, waarbij men ziet, dat wel de landen aan den oever der rivier, in de ommestreken van Crevecoeur en Bokhoven, eene verbetering en langzame ophooging ondervinden, maar welke van geenen zigtbaren invloed is op het Bossche veld zelve, hetwelk meestendeels uit zeer schraal zand bestaat, en bij eene ongunstige gesteldheid der rivier niet eens op dezelve kan ontlasten, zonder dat op hetzelve eene verhooging wordt opgemerkt.

Meer landwaarts, ten zuiden van Kuik en Drunen, kan dit overloopend rivierwater, ofschoon dan ook jaarlijks, soms weken achter elkander blijvende, de aldaar bestaande heigronden geenszins vruchtbaar maken.

Van het Munnikenland.

Aan het bekade Munnikenland, tusschen de Waal en de Maas, boven Loevenstein, hetwelk in de meeste winters wordt overstroomd,

wordt mede geene zoodanige verhooging bespeurd, daar hetzelve, ofschoon nimmer bedijkt geweest, toch met een molen moet droog gehouden worden.

Indien de overlaten aangelegd waren geweest, souden dezelve dikwijls met blank water hebben gewerkt.

De overlaten, welke de heer Goudriaan voorslaat, zouden derzelver vloeren 0 el 314 boven het hoogst bekende water bij opene rivier, zonder ijs, hebben liggen; maar indien de overlaten, onmiddellijk nadat dezelve waren voorgeslagen, volgens dit beginsel waren aangelegd, zouden de landen door dezelve reeds verscheidene malen zijn onder water gezet, op tijden waarbij dezelve nu zijn droog gebleven.

Het valt moeijelijk op alle punten, waar overlaten zijn voorgeslagen, uit hoofde van het gemis van peilschalen en waarnemingen aan die plaatsen, deze stelling, aan wier gegrondheid de Commissie niet twijfelt, te betoogen; zij zal dus een enkel voorbeeld hiervan aanhalen.

Voorbeeld hiervan.

Het hoogste water zonder ijs, is door den heer Goudriaan in de Merwe, voor Gorinchem, aangenomen op 3 el 4 aan het peil te Gorinchem, dus moesten de overlaten van het land van Altena worden aangelegd op 3 el 714 aan het bovengemeld peil.

Maar op den 28sten December 1815 is de rivier te Gorinchem waargenomen op 4 el 065 en den 27sten Januarij 1820 op 4 el 369; derhalve zoude de overlaat van het land van Altena gewerkt hebben in 1815 met 0 el 34, in 1820 met 0 el 65, en dus die streek zonder noodzaak hebben onder water gezet, terwijl de inwoners van hetzelve nu zijn vrij gebleven.

Over de overlaten kan niet gereden worden.

Ongerijf hiervan.

De tot de overlaten verlaagde dijken souden nimmer tot wegen kunnen worden gebruikt, waardoor de gemeenschap tusschen verschillende plaatsen dikwijls zoude worden gestremd, of ten minste hoogst moeijelijk gemaakt. Even als bij de uitvoering van het plan van den heer Luitjes, zouden de binnenwegen alleen de communicatie tusschen distrikten, dorpen, buurschappen en enkele huizen kunnen open houden.

De binnenwegen zouden dus zeer verbeterd moeten worden.

Die binnenwegen, welke grootendeels uit kleigronden bestaan, zouden dan overal verhoogd, verbeterd en in staat gesteld moeten worden, om in alle jaargetijden te kunnen worden gebruikt, hetgeen echter de overstrooming derzelve, bij aanhoudenden overloop, niet verhinderen zoude. Zulk eene algemeene verbetering en ophooging der wegen zoude gewisselijk niet kunnen geschieden zonder zeer aanmerkelijke kosten, welke het onbillijk zijn zoude den ingezetenen der overstroomde landen zelve opteleggen.

Hetwelk kostbaar zoude zijn.

Het nadeel, 't welk de overlaten aan de eigendommen zouden veroorzaken, kan niet worden opgewogen door de verbetering, die het slib zou aanbrengen.

Het nadeel, hetwelk zulk eene inleiding van water en ijs zoude na zich slepen, de schade, die daardoor aan huizen en gebouwen, beplantingen en boomgaarden, zoude gedaan worden, kan, naar het inzien der Commissie, niet worden opgewogen door de onderstelde verbetering der landen door het slib der rivieren.

De ingezetenen der overstroomde landen, zouden dus aan hunne bezittingen aanmerkelijke schade lijden, en de Commissie moet het derhalve voor onbillijk houden, hun nog in deze omstandigheden het verbeteren en onderhouden van wegen opteleggen, welke alleen door deze kunstmatige overstroomingen, zouden noodzakelijk worden.

Tegenwerping beantwoord, ontleend uit de waarschijnlijkheid van doorbraak zonder overlaten.

Men zal hier tegen misschien inbrengen, dat zonder overlaten, de landen toch door doorbraak, en dus veel zwaarder overstroomd zouden worden.

De Commissie kan deze redenering niet toestemmen, want het voorbeeld, hier boven aangehaald, heeft ons reeds doen zien, en de ondervinding van den verloopenen winter heeft hetzelfde op nieuw geleerd, dat de overlaten gewerkt zouden hebben in omstandigheden, waarin geene dijkbreuken hebben plaats gehad.

De Alblasserwaard zoude herhaalde reizen door overlaten overstroomd zijn geweest, terwijl deselve zonder overlaten is verschoond gebleven.

Het voorbeeld van den Alblasserwaard, welke van 1726 tot 1741 en van 1744 tot 1809 en 1820 is vrijgebleven, kan hier almede aangevoerd worden.

Het gaat vrij zeker, dat, indien er, sedert 1726, overlaten had-

den bestaan, de Alblasserwaard veelvuldigere malen dan nu geschied is, zoude zijn onder water gezet.

Een gelijk voorbeeld geldt voor den Bommelerwaard. Dit geldt ook van den Bommelerwaard.

De overlaten, door den heer Goudriaan, tusschen Zuilichem en Gameren, en tusschen Rossum en Bommel ontworpen, zouden den Bommelerwaard in 1809 en 1820, langs de waalzijde hebben overstroomd. Maar indien in 1809, de meidijk, die het bovenste gedeelte van den Bommelerwaard scheidt van de dorpen Brakel en Poederoijen, die het benedenste gedeelte van dien waard uitmaken, niet was bezweken, en dus die waard aan het beneden einde was overstroomd geworden, dan had er de grootste waarschijnlijkheid bestaan, dat deze plek gronds, ook in dat noodlottig jaar, zoude zijn bewaard gebleven, gelijk in 1820 heeft plaats gehad.

Eene gelijke redenering is toepasselijk op hetgeen in 1799 in dezen waard gebeurd is; alstoen bezweken geenszins de bandijken, maar wederom de meidijk. In 1820 zoude zeer zeker de benedenste der voorgeslagene overlaten, indien dezelve toen bestaan hadden, den Bommelerwaard hebben onder water gezet; want het water stond in de Waal toen hooger dan ooit te voren, en hetzelve werd door kistingen op de zandpaden en dijken gekeerd. De Bommelerwaard is, sedert 1757 aan de Maaszijde en 1766 aan de Waalzijde, door doorbraken van de bandijken niet overstroomd geworden; maar de doorbraken, welke dit distrikt sedert dien tijd hebben gekweld, zijn alle aan den meidijk voorgevallen. Die meest altoos door den meidijk overstroomt.

Het is dus veel eer tot de versterking van den meidijk, dan tot eene afleiding door overlaten, dat de ingezetenen van dien waard hunne toevlugt voor het vervolg hebben gezocht.

Voor het Maaswaalsche kan al wederom dezelfde redenering gelden. Zonder twijfel waren deze landen, indien de overlaten Insgelijks van Maaswaal.

in 1820 bestaan hadden, toen onder water gezet geworden, terwijl dezelve in dat jaar, zonder overlaten, met den schrik zijn vrijgekomen.

En van de Betuwe.

Indien er ook in 1816 overlaten aan den Nederrijn en Lek waren geweest, en de vloeren 0 el 314 boven den toenmaals hoogst bekenden waterstand bij opene rivier hadden gelegen, dan zouden de overlaten omstreeks Arnhem, den 29sten en 30sten December 1819, met 0 el 026, en in November 1824 met 0 el 100, en bij Vianen mede op laatstgemelden tijd, met 0 el 260 hebben gewerkt.

Dus zouden overlaten nutteloze overstroomingen veroorzaakt hebben.

Uit alle deze voorbeelden meent de Commissie met grond te kunnen opmaken, dat overlaten, de landen achter dezelve zouden hebben onder water gezet, op tijden, wanneer de bestaande bandijken niet zijn doorgebroken.

Het verhoogen en verbeteren der binnenwegen van de ingezetenen niet te vergen.

Dewijl het dus blijkt, hoe overlaten landen zouden overstroomd hebben, die zelfs nu voor deze ramp zijn bevrijd gebleven, dan toch zal men moeten erkennen, dat het onbillijk zoude zijn, om van de ingezetenen dezer streken de kosten te willen eischen voor wegen, die alleen of grootendeels zouden moeten aangelegd worden, om de gemeenschap te herstellen, die door de overlaten gestremd zoude worden.

Zijwegen achter de overlaten om, in allen geval te maken.

Maar al ware het dat men ook de verbetering van zulke binnenlandsche wegen, of als min noodig, hetgeen echter de Commissie niet toestemt, of als te kostbaar wilde achterwege laten, in allen gevalle toch zoude men overal waar overlaten waren, zijwegen achter om dezelve moeten maken, om den doortogt van rijtuigen, ook in den zomer open te houden, dewijl toch de overlaten zelve, gelijk de heer Goudriaan te regt begeert, nimmer tot rijwegen zouden mogen worden gebruikt.

Welke spoedig overstroomen zouden.

De wegen achter om de overlaten zouden al spoedig overstroomd worden, en, wanneer de overloop en overstorting van ijs wat aan-

houdend was, zoude de doortogt geheel belet of ten minste zeer moeijelijk gemaakt worden. Telkens na den overloop, zouden deze wegen op nieuw hersteld en bezand moeten worden, want dezelve op die wijze aanteleggen en te bestraten, welke men met goeden uitslag, sedert eenige jaren, in den Baardwijkschen overlaat heeft aangewend, zoude veel te kostbaar bevonden worden.

En telkens hersteld en bezand zouden moeten worden.

De doortogt te behouden door middel van bruggen op jukken over den overlaat gelegd, komt min doelmatig voor; de Commissie zoude vreezen, dat deze bruggen weldra zouden ontgronden en weggespoeld worden, en door de ontgronding der jukken, de uitspoeling en het bederf van den vloer des overlaats voorbereiden.

Bruggen over de overlaten, min doelmatig.

Dezelve zouden al ras wegspoelen.

Bij vriezend weder, wil de heer Goudriaan de gemeenschap over het ijs, *voor om* de overlaten, opengehouden hebben, en het is der Commissie niet gelukt dien heer te doen deelen in haar gevoelen, dat dit pad, veeltijds en in vele omstandigheden, hoogst gevaarlijk zoude zijn, zoodat weinigen zich op hetzelve zouden durven wagen.

Gemeenschap over het ijs gevaarlijker dan de heer Goudriaan meent.

Maar indien in dit geval de Commissie meer schroomvallig zoude zijn dan de heer Goudriaan, zoo zoude zij aan den anderen kant meer dan hij vreezen, dat de belemmering of geheele stremming van den doortogt, langs vele rivierdistrikten, ook daarom nadeelig zoude zijn, omdat de vervoering van dijksmaterialen langs dezelve geen plaats zoude kunnen hebben.

Vervoering van dijksmaterialen door de overlaten verhinderd.

De heer Goudriaan meent dat de overlaten het stellen van kistingen op de dijken, en mitsdien het vervoeren van daartoe behoorende materialen, min noodzakelijk maken zullen; de Commissie is echter van gevoelen, dat in allen geval, ook dan, wanneer de overlaten volkomen aan de verwachting van den ontwerper beantwoorden, eene onbelemmende gemeenschap langs de dijken, tusschen de verschillende gedeelten van een rivierdistrikt, eene

Eene onbelemmerde gemeenschap langs de rivieren wenschelijk.

zaak is van te veel belang, om geheel op den achtergrond te kunnen worden geschoven.

De Commissie ontraadt een algemeen stelsel van overlaten.

Wanneer al hetgeen over de overlaten door den heer Goudriaan is voorgeslagen, bijeen wordt getrokken, dan kan het ook Uwer Majesteit niet vreemd voorkomen, dat de Commissie geenszins kan besluiten Hoogstdenzelven het algemeen stelsel van overlaten, zoo als het door den heer Goudriaan is voorgeslagen, aanteraden. Wanneer de redenen, die de Commissie tot dit besluit hebben gebragt, worden bijeen getrokken, zijn het de volgende:

Om dat, volgens de Commissie,

De overlaten den overloop niet zullen kunnen wederstaan.

I. Om dat zij zich niet kan overtuigen, dat de overlaten, niet bij aanhoudenden overloop aan de binnendocering zullen doorbreken, en dus al de rampen van eene dijkbreuk, met diepe grondgaten, veroorzaken.

Omdat het ijs dezelve vernielen of verstoppen zoude.

II. Om dat de Commissie geen genoegzamen grond vindt, om te vooronderstellen dat alleen water, en niet ook eene groote hoeveelheid ijs, door den overlaat zoude worden naar binnen gevoerd; welk ijs zij vreest, dat de binnendoceringen der overlaten nog spoediger zoude bederven, of wel eene geheele of gedeeltelijke verstopping daarstellen, waardoor de verwachte afleiding verlamd of belet zoude worden.

Omdat het binnenland door water en ijs verwoest zoude worden.

III. Om dat het ingevoerde water en ijs, naar het inzien der Commissie, niet zoude nalaten, binnen lands verwoestingen aan huizen, molens, kaden, landerijen en boomgaarden te veroorzaken.

Omdat van het slib weinig algemeen nut te wachten is.

IV. Om dat de slibben, die men vooronderstelt, dat op de landen, door deze kunstmatige overstroomingen, zouden worden gebragt, en dezelve zouden verbeteren, grootendeels aan slechts weinige landen zouden ten deele vallen, terwijl integendeel andere, weinig of niets van deze slibben zouden ontvangen, en integendeel worden blootgesteld, om met zand bedekt te worden.

Om de zeer groote opruiming van huizen enz.

V. Om dat het bijna onmogelijk zal zijn, het voorgeslagen getal

overlaten daartestellen, zonder tevens eene menigte huizen, gebouwen, tuinen en kasteelen opteruimen, hetwelk groot ongerief voor de ingezetenen, nadeel voor de bebouwing der landen en zeer groote kosten tot schadevergoeding zoude veroorzaken, gelijk ook onderscheidene dorpen aan het gevaar van vernieling zouden worden blootgesteld, en denkelijk niemand het zoude durven ondernemen, dezelve bij eene aanstaande werking der overlaten te blijven bewonen.

Tot ongerief der ingezetenen.

En schade voor den lande.

VI. Om dat men de vloeren der reeds gelegde overlaten, aanhoudend, naarmate dat het bedde der rivier ophoogt, mede zoude moeten verhoogen, zoodat deze vloeren, binnen eenen niet zeer langen tijd, dezelfde hoogte als thans de dijken, zouden hebben bereikt.

Omdat men de vloeren der overlaten gedurig zoude moeten verhoogen.

VII. Om dat overlaten, wanneer dezelve in 1816 waren gelegd geweest, nu reeds, tegen de begeerte van den ontwerper aan, verscheidene malen zonder noodzakelijkheid zouden hebben gewerkt.

Omdat de overlaten dikwijls zonder ijs souden werken.

VIII. Om dat door deze overlaten, de doortogt langs de dijken, en mitsdien de eenige toevlugt dikwijls der ingezetenen, bij overstrooming zoude worden belemmerd, even zoo wel als de toevoer van materialen en arbeiders, en van levensmiddelen en andere noodwendigheden.

Omdat de doortogt belemmerd zoude worden.

IX. Om dat de kosten merkelijk meer zouden bedragen dan dezelve door den ontwerper zijn opgegeven, zoo als hier voor op onderscheidene plaatsen is aangetoond, en men bovendien ook middelen zoude moeten daarstellen tot ontlasting der overstroomingswateren, waarvoor geene kosten zijn uitgetrokken.

Omdat de overlaten meer zouden kosten dan de ontwerper meent.

X. Om dat men bij het aanleggen van overlaten langs den Nederrijn en Lek genoodzaakt zoude worden, om de dijken langs die rivier doorgaande te verhoogen, ten einde de bepaalde hoogte van overloop te verkrijgen.

Omdat men, langs Nederrijn en Lek, doorgaande de dijken soude moeten ophoogen.

De Commissie is beducht om de verantwoordelijkheid der gevolgen van overlaten op zich te nemen.

Indien men eens voor een oogenblik vooronderstelde, dat de Commissie minder zwaar op alle deze bijzonderheden had gedacht, en Uwe Majesteit had kunnen goedvinden het ontwerp des heeren Goudriaans dadelijk te doen uitvoeren, indien dan de negen-en-twintig of dertig overlaten als in de daad gemaakt wierden vooronderstelde, en men dan met dien kostbaren en nimmer beproefden toestel, den naderenden winter, den ijsgang en storm moest afwachten, dan toch Sire! zoude de Commissie nog sterker dan immer te voren, de zware verantwoordelijkheid gevoelen van eenen maatregel te hebben aangeraden, waarvan de mogelijke en door de Commissie gevreesde mislukking, eene talrijke bevolking en eene uitgestrekte en vruchtbare streek lands, aan de woede van ijs en golven zoude hebben prijs gegeven.

Welke kostbaar en niet beproefd zijn.

En waarvan de mislukking duizenden ongelukkig maken kan.

De toestand der bewoners van rivierdistrikten is 's winters wel bedenkelijk.

De toestand van de bewoners van vele onzer rivierdistrikten is hoogst bedenkelijk; niemand is in staat te voorspellen of hunne landen, in elken opvolgenden winter, niet aan dezelfde of nog grootere rampen dan die van 1809 of 1820, zullen blootgesteld zijn.

Doch zij hebben de kans om het gevaar te ontgaan.

Doch de kans om ook bij ijsgang, hetzij door gelukkig invallende omstandigheden, hetzij door verdubbeling van ijver en vlijt, het gevaar te ontgaan, blijft hun over, geeft hun hoop en aanmoediging.

En met overlaten de zekerheid der overstrooming.

Hun, in plaats van deze *kans*, de *zekerheid* te geven, dat hunne velden en woningen overstroomd zullen worden, zoodra de vloed 0 el 314 hooger rijst dan dezelve bij opene rivier zonder ijs, ooit te voren is geweest, is een besluit, hetwelk de Commissie nimmer als raadzaam aan Uwe Majesteit kan aanbevelen.

De laatste overstroomingen in Noordholland leeren, hoe schadelijk overstroomingen voor landen zijn, die droog moeten gemalen worden.

Hetgeen in de maand Februarij 1825, in Noordholland is gebeurd, leert op nieuw, indien zulke lessen voor Nederlanders nog noodig waren, welke rampzalige gevolgen overstroomingen aan die landen veroorzaken, welke door kunstmatige middelen van het overstroo-

mings-water moeten worden ontlast, hoe onzeker dikwijls, niettegenstaande alle aangewende vlijt, en hoe langzaam in de uitvoering en daarstelling, de middelen bevonden worden, die tot dat einde moeten worden aangewend, en hoe groot en algemeen de ellende is, welke door zulk eene langdurige overstrooming wordt veroorzaakt.

De ondervinding van vroegere doorbraken van 1726, 1741, 1744, 1809 en 1820, heeft doen zien, dat de Alblasserwaard niet dan laat in den zomer, en dan nog alleen bij gunstige omstandigheden, kan droog komen.

De Commissie heeft boven aangemerkt, dat vele andere streken zich in hetzelfde geval bevinden; dezelve nu voorbedachtelijk zeker aan soortgelijke onheilen blootstellen als die, welke thans Noord-holland teisteren, is eene zaak, waaraan de Commissie geenszins hare goedkeuring kan hechten.

De Commissie wil landen, die droog gemalen moeten worden, aan het gevaar van overlaten niet blootstellen.

Doch veel minder nog kan de Commissie tot zulk eenen maatregel hare stem geven, dewijl het bewijs, naar haar inzien althans, ontbreekt, dat deze overlaten, al wilde men er voorts alles van hopen, hetgeen de ontwerper er van verwacht, indedaad overlaten zullen blijven, en niet verkeeren in ware doorbraken met diepe grondgaten, waarvan zij de gevolgen geenszins behoeft te beschrijven.

De heer Goudriaan zelf onderstelt de mogelijkheid van zulk eene heillooze uitkomst (1), en op de nadere aan hem gevraagde inlichtingen over dit punt (2), heeft hij bij de Commissie de vrees deswege niet kunnen wegnemen.

De Commissie moet, ten slotte harer overwegingen omtrent de ontwerpen, door den Inspecteur-Generaal Goudriaan voorgedragen, aanmerken, dat zij vermeend heeft met stilzwijgen te mogen en te

(1) § 25 van zijne verhandeling over de zijdelingsche afleidingen.
(2) Dato 28 Januarij 1823, n°. 30, pag. 13 en 14.

kunnen voorbijgaan het door hem, in § 26 en volgende van zijne *Memorie ter overweging van het door den heer Jan Blanken Jzoon voorgedragen ontwerp tot afsluiting der Merwede* (in 1819 bij de eerste klasse van het Koninklijk Instituut uitgegeven), in verband met en als een onvermijdelijk gevolg van de afsluiting van Nederrijn en Lek, voorgesteld plan tot geheele omdijking, in éénen algemeenen ring, van het land van Voorne en Putten, den Zwijndrechtschen waard en het eiland van Dort, en wel, dewijl dit plan van geheele herschepping, door voornoemden Inspecteur-Generaal Goudriaan alleen voorgedragen zijnde geworden, als een, naar zijn inzien, onvermijdelijk gevolg van de afsluiting van Nederrijn en Lek, nu niet meer voor de Commissie een bijzonder punt van overweging behoefde uittemaken, daar laatstgenoemde afsluiting, zoo als hieronder nader zal blijken, haar minder raadzaam was toegeschenen, en derhalve de gevolgen daarvan van zelve kwamen te vervallen.

Ontwerpen van den heer Kraijenhoff, tot sluiting van de Nederrijn en Lek, het storten van derzelver water op den IJssel, en scheiding van Waal en Bovenmaas.

Verpligting die de Waterstaat heeft aan den heer Kraijenhoff.

De orde, die de Commissie zich heeft voorgesteld, brengt haar nu tot de overweging van twee ontwerpen ter verbetering der rivieren, gevormd door eenen man, aan wien de waterstaat van dit land veel is verpligt. De Generaal Kraijenhoff heeft zich, door zijne hydrographische waarnemingen, omtrent allen, die in het geval zijn zich met den waterstaat bezig te houden, eene verdienste verworven, die, in den loop der werkzaamheden van de Commissie, dagelijks op derzelver waren prijs is geschat, en die ook door elk, dier zaken slechts eenigzins kundig, moet worden erkend.

De uitgave der proefontwerpen is hoogst nuttig.

Al mogten ook de denkbeelden van den heer Kraijenhoff, in vele opzigten strijdig zijn met het gevoelen van andere ervarene mannen, dan zal toch elk onpartijdig beoordeelaar gedrongen zijn, om toetestemmen, dat door de uitgave van deze ontwerpen, zoo wel als van de vroegere gedrukte hydrographische waarnemingen, de heer Kraijenhoff zulk een schat van rivierkunde aan het publiek ten

gebruike heeft gegeven, als welke hem regtmatige aanspraak geeft op de dankbare erkentenis der natie.

Twee verschillende werken van den heer Kraijenhoff.

In twee gedrukte geschriften, welke de Schrijver den bescheiden naam van *proefontwerpen* geeft, en waarvan het eene het aanvulsel van het andere mag genoemd worden, draagt de Generaal Kraijenhoff zijne ontwerpen voor.

Zijn duidelijk en helder geschreven.

De duidelijkheid en gemakkelijkheid, waarmede alles in dit werk is ontwikkeld, geven den lezer een volkomen helder overzigt van de groote, en waarlijk reusachtige plannen van den Schrijver, en doen hem gemakkelijk het oogpunt beseffen, waaruit de Generaal Kraijenhoff den waterstaat der Nederlanden beschouwt.

Oogpunt waaruit de heer Kraijenhoff onze rivieren beschouwt.

Dat oogpunt is nagenoeg hetzelfde, waaruit Proni den toestand der Italiaansche rivieren wilde aangezien hebben.

De beddingen zijn verhoogd en gaan dagelijks voort met te verhoogen.

Er bestaat evenmin een middel, om deze verhooging te stuiten of voor te komen, als men de uitbarsting van den Vesuvius stuiten, of ebbe en vloed beletten kan plaats te hebben.

Niets anders blijft er dus over, als men het kwaad niet lenigen, maar in den grond genezen wil, dan aan de rivieren nieuwe bedden van genoegzaam vermogen te verschaffen, waardoor zij, weder gedurende eeuwen, zullen kunnen blijven vloeijen.

Dit denkbeeld, hetwelk in der daad door deszelfs grootschheid verbaast, schijnt den Generaal Kraijenhoff voor den geest gezweefd te hebben.

De Commissie had te onderzoeken, of de middelen van den Generaal Kraijenhoff, zoo volkomen doelmatig waren.

De Commissie heeft zich voorgesteld te moeten onderzoeken, of indedaad de middelen, door den Generaal Kraijenhoff voorgedragen, zoo grondig genezend zouden zijn, als hij zich voorstelt, en vervolgens, al waren zij zulks, of zij in den tegenwoordigen stand van zaken aangewend zouden kunnen worden.

9

Gemakkelijke weg om aan den Rijn een nieuw bed te geven.

Indien men slechts een nieuw bed aan de rivieren begeerde te geven, zonder zich aan eenige andere zwarigheid te storen, dan was er gewis niets eenvoudigers dan regt toe regt aan, van den onverdeelden Bovenrijn, dwars door de Veluwe heen, eenen nieuwen en diepen tak te graven, door welken de rivier derzelver wateren in de Zuiderzee, gedurende eene reeks van eeuwen, zoude kunnen ontlasten.

Doch niet alleen de physieke, maar ook de financiële mogelijkheid der ontwerpen komt in aanmerking.

Maar bij het vormen van zulke ontwerpen moet men toch ook niet enkel naar de physieke mogelijkheid vragen, men dient ook te overwegen of de geldelijke middelen, welke tot de uitvoering zouden vereischt worden, te vinden zouden zijn, zonder den ingezetenen lasten opteleggen, die hen nog oneindig zwaarder dan de rampen van watersnood zouden drukken; men dient in bedenking te nemen, of ook door de uitvoering van zulke ontwerpen, het belang en de welvaart van hoogst aanzienlijke gedeelten van den Staat, op zulk eene wijze zouden kunnen worden gekrenkt, dat de nadeelen van zulk eene krenking zouden te boven gaan de verbetering, welke de rivieren als zoodanig zouden ontvangen.

De welvaart van aanzienlijke gedeelten van den Staat aan geene ontwerpen op te offeren.

De belangen van de scheepvaart niet uit het oog te verliezen.

De rivieren zijn toch niet enkel als water afvoerende kanalen te beschouwen, maar wel degelijk ook als zoo vele middelen, door welke scheepvaart en vertier, koophandel en nijverheid levendig worden gehouden. Het is dan ook om deze reden, dat Uwe Majesteit, in de instructie aan de Commissie gegeven, goedgevonden heeft te bepalen, dat de groote commerciële belangen van het Rijk, door de Commissie niet zouden worden uit het oog verloren.

De Commissie kan geene ontwerpen voorslaan, strijdig met de groote belangen van den koophandel.

Ontwerpen derhalve, welke de commerciële of andere groote belangen van dit land, op zulk eene verregaande wijze, zouden benadeelen, dat dit nadeel die der watervloeden overtrof of er mede gelijk stond, zoude de Commissie, in den geest van

hetgeen Uwe Majesteit van haar vordert, aan Hoogstdenzelven geenszins durven voorslaan, al waren voor het overige zulke plannen, op de vernuftigste wijze, door de schranderste waterbouwkundigen ontworpen, en al ware derzelver doelmatigheid, uit het oogpunt van den waterstaat alleen beschouwd, ook volkomen gebleken.

Middelen, aangewend om over het ontwerp van den heer Kraijenhoff juist te kunnen oordeelen.

Ten einde omtrent de ontwerpen van den Generaal Kraijenhoff, het meest mogelijke licht te verspreiden, heeft de Commissie berigten ingewonnen van die genen, welke zij meenen kon, aangaande de rivierkundige belangen der distrikten, in dezelve betrokken, het best onderrigt te zijn. Zij heeft aan de beide heeren Inspecteurs-Generaal en aan de Hoofd-Ingenieurs van den Waterstaat in Gelderland, Noordholland, Zuidholland en Overijssel, dienaangaande eene reeks van vragen voorgesteld, waarvan de ingekomene antwoorden aan eene geregelde discussie zijn onderworpen. Met den heer Kraijenhoff zelven heeft de Commissie eene briefwisseling geopend, en zij kan de bereidvaardigheid niet genoeg roemen, waarmede de Generaal zich beijverd heeft, om der Commissie alle zoodanige ophelderingen te geven, welke zij vermeende noodig te hebben, om hare gedachten over dit belangrijk onderwerp te kunnen bepalen.

Orde in de beoordeeling van de ontwerpen van den heer Kraijenhoff in acht genomen:
1. Optelling der voorgeslagene werken.
2. Overweging der voor- en nadeelen.
3. Besluit daaruit optemaken.

De Commissie zal kortelijk de werken optellen, welke de heer Kraijenhoff als nuttig en noodzakelijk voordraagt.

Vervolgens de nuttigheid, de voor- en nadeelen en de uitvoerbaarheid dezer ontwerpen overwegen.

Waaruit dan eindelijk het besluit omtrent het meer of min raadzame van het geheel, van zelve zal voortvloeijen.

Optelling der voorgeslagene werken.

Nieuwe IJssel, van den Kijfwaard tot Bingerden.

Even boven het punt van scheiding van het Pannerdensche kanaal en de Waal, aan den Kijfwaard, zoude aan den IJssel eene nieuwe gemeenschap met den onverdeelden Bovenrijn gegeven worden.

Een kanaal, van genoegzaam vermogen, om het water, hetwelk thans door den Nederrijn in den Gelderschen IJssel wordt afgevoerd, afteleiden, zoude van dezen nieuwen IJsselmond tot Bingerden worden gegraven.

Afsnijding van bogten van den IJssel.

Op acht verschillende plaatsen zouden de bogten van den IJssel worden afgesneden. Door deze afsnijdingen zoude onder anderen veroorzaakt worden, dat Doesburg aan den linker oever van den IJssel zoude komen te leggen. Voorts zoude de rivier over derzelver geheele lengte worden verbreed, door uitschuring verdiept, en dus veel meer vermogend dan thans gemaakt worden; de wederzijdsche dijken zouden ook aanzienlijke verzwaringen ondergaan.

Doesburg aan den linker oever van den IJssel.

Verbreeding en uitschuring van den IJssel.

Verzwaring der IJsseldijken.

Pannerdensch kanaal afgedamd, bij de gewezene Sterreschans.

Het Pannerdensche kanaal zoude worden afgedamd, en zoude dan ophouden eene stroomende rivier te zijn. De dam zoude gelegd worden even boven den Pannerdenschen korenmolen en de gewezene Sterreschans.

Bij-kanaal tot gemeenschap van het afgesloten Pannerdensch kanaal met de Waal, voor de scheepvaart.

Dit afgesloten Pannerdensche kanaal zoude door een bijkanaal met de Waal, de gemeenschap open houden. Onmiddellijk achter dit bijkanaal zoude het Pannerdensche kanaal zelve, door eene schutsluis worden gesloten, en voorts de geheele lengte van Nederrijn en Lek, van Pannerden tot Krimpen, in acht kommen worden verdeeld, door middel van schutsluizen, welke op de volgende plaatsen in de rivier zouden moeten gelegd worden: als te Arnhem, aan het Leksische veer, even beneden Reenen, te Wijk bij Duurstede, te Kuilenburg, te Vreeswijk, te Ameide en eindelijk te Krimpen.

Nederrijn en Lek van Pannerden tot Krimpen, door sluizen in acht kommen verdeeld.

Plaatsen waar de sluizen te leggen.

Het kanaal van St. Andries gesloten.

Het kanaal van St. Andries, hetwelk de gemeenschap tusschen Waal en Maas, boven den Bommelerwaard daarstelt, zoude worden gesloten, en de thans bestaande overlaat van Heerewaarden, tusschen den Bommelerwaard en het land van Maaswaal, worden weggenomen.

De overlaat van Heerewaarden weggenomen.

In de Maas bij Well, zoude eene schutsluis worden gelegd, en eene dergelijke in den mond van die rivier bij Woudrichem, waardoor dus dat gedeelte, hetwelk tusschen Well en Woudrichem is bevat, almede in een, door sluizen afgesloten, kanaal zoude worden veranderd.

Schutsluizen bij Well en Woudrichem in de Maas te leggen.

Aan de Maas zoude een nieuwe uitloop gegeven worden, naar het oude Maasje, beginnende tegen over Well, langs Heusden, Doveren enz.

Nieuwe loop aan de Maas naar het oude Maasje te geven.

Op de Waal, zoo wel als op de Maas, zouden eenige bogten worden afgesneden: als op de Maas, eene bogt bij Alphen, eene tweede bij Kessel en eene derde tusschen Maren en 't Wilt; en op de Waal, eene doorsnijding van den Ooipolder, van Erlekum tot even boven Nijmegen; voorts eene verbreeding van de Waal daar waar thans het dorp Lent is gelegen, welk laatste door deze veranderingen grootendeels zoude moeten worden opgeruimd.

Bogten op Waal en Maas aftesnijden.

Doorsnijding van de Ooi.

Verbreeding van de Waal, opruiming van Lent.

De oude Wiel zoude eindelijk gesloten, en de Werkendamsche killen langzamerhand beteugeld worden.

Sluiting der oude Wiel en beteugeling der killen.

Wanneer men nu alle deze reusachtige werken te zamen trekt, komen dezelve hoofdzakelijk hierop neder:

Dit alles komt neer, op

1. Aan den IJssel het vermogen te geven, om het water, hetwelk thans door denzelven en Nederrijn en Lek stroomt, mede aftevoeren.

het geven van grooter vermogen aan den IJssel;

2. Nederrijn en Lek in een bevaarbaar kanaal te veranderen.

het maken van Nederrijn en Lek tot een kanaal.

3. De gemeenschap die er tusschen Waal en Maas bij St. Andries en te Woudrichem plaats heeft, weg te nemen, en aan de Maas een nieuwen uitloop naar het oude Maasje te geven.

Scheiding van Maas en Waal.

Het geven van een nieuwen uitloop aan de Maas.

4. De doorsnijding van den Ooipolder en verbreeding der Waal bij Lent.

Doorsnijding van de Ooi.

5. De langzame beteugeling, en eindelijk de volkomene sluiting van den ouden Wiel en de Werkendamsche killen.

Beteugeling en eindelijke sluiting der killen.

Uit deze opgave blijkt als van zelve, dat de Commissie niet te veel zegt, wanneer zij de uitvoering van deze ontwerpen, eene volkomene herschepping der nederlandsche rivieren noemt.

Het plan is dus eene herschepping der rivieren.

Dit schijnt dan ook in de daad het oogmerk van den heer Kraijenhoff te zijn geweest. Hij wil den Rijn en de Maas ieder afzonderlijk doen bestaan, een der takken van den onverdeelden Rijn, in een met sluizen opgesloten kanaal hervormen, en aan elke rivier eene eigene constitutie op zich zelve geven.

Eene delta schadelijk voor eene rivier.

Ofschoon de langzame werking der natuur medebrengt, dat de rivieren zich aan derzelver benedenmond, in vele takken verdeelen, die men in navolging van den mond van den Nijl, wel eens *delta's* genoemd heeft, zoo is echter deze verdeeling in takken, in het algemeen, en uit een rivierkundig oogpunt beschouwd, schadelijk voor de verlanding van het bedde, en het diep blijven van den benedenmond. Even zeer, wanneer de zaak enkel in het afgetrokkene wordt beschouwd, zijn bogten en kromten belemmerend voor den afvoer des waters, en geven gelegenheid tot het zetten van ijsdammen. Alle rivierkundigen zijn het op dit stuk volkomen eens, en stellen zich eenen regten stroom, die met een enkelen mond in zee loopt, als het ideaal voor van eene rivier, die niets te wenschen zoude overlaten. De heer Kraijenhoff schijnt zich voorgesteld te hebben, om, zoo veel de omstandigheden zulks zouden gedoogen, onze rivieren naar dit voorbeeld te veranderen, en haar die gedaante te geven, welke de theorie zoude begeeren, dat dezelve bezaten. Maar het is ook mogelijk, dat er in de werkelijke uitvoering van die theoretisch nuttig geoordeelde herschepping, zich zwarigheden opdoen, die het misschien wenschelijk konden maken, om de zaken liever op den ouden voet te laten, dan dezelve aan veranderingen bloottestellen, waarvan de gevolgen welligt voor bestaande inrigtingen hoogst schadelijk zouden kunnen zijn.

Bogten in het afgetrokkene schadelijk.

Normale rivier.

De heer Kraijenhoff wil de rivieren tot dien normalen staat terugbrengen.

Zulk eene theoretische herschepping heeft praktische zwarigheden.

Het ontwerp om den Nederrijn en Lek aftesluiten is niet volkomen nieuw; de heer Kraijenhoff deelt zelfs de geschiedenis van dit ontwerp mede. Hetzelve schijnt van Martinus Beijerink, landmeter van Gelderland, afkomstig te zijn, en werd in 1808 door deszelfs zoon, wijlen den Inspecteur van den Waterstaat, Willem Beijerink, ter bane gebragt. De overweging van dit ontwerp was in 1809 aan het toenmalig Comité Centraal van den Waterstaat bijzonder aanbevolen. De heer Kraijenhoff, lid van dat Comité, verdedigde hetzelve tegen de tegenwerpingen van vele leden. Dit heeft, bij veranderde omstandigheden, aanleiding gegeven, dat de denkbeelden van wijlen W. Beijerink, door den heer Kraijenhoff nader getoetst, meer uiteengezet, en in een aaneengeschakeld verband met eene algemeene riviers-verbetering zijn gebragt; met één woord, dat dezelve aanleiding hebben gegeven tot het opstellen dezer twee voortreffelijke verhandelingen, welke een schat van kundigheden en onderzoekingen bevatten, waarmede zij, die zich met aangelegenheden van den waterstaat zullen moeten ophouden, nog lang hun voordeel zullen kunnen doen. Het zal echter niet overtollig zijn optemerken, dat, toen het plan tot afsluiting van de Lek, in het Comité Centraal werd ter tafel gebragt, hetzelve, hoewel ondersteund door de schranderheid en het vernuft van den heer Kraijenhoff, niet zeer veel bijval onder de kundige leden van die vergadering mogt verwerven. De leden Jan Blanken Jz., C. L. Brunings en Van Beeck Calkoen, verklaarden zich tegen hetzelve. De eerste heeft, toen het ontwerp van Beijerink in handen van den heer Kraijenhoff meerdere ontwikkeling had verkregen, zijne bedenkingen tegen hetzelve door den druk bekend gemaakt ([1]). Aan den

De sluiting van Nederrijn en Lek geen nieuw denkbeeld.

Oorspronkelijk van Martinus Beijerink.

Naderhand voorgedragen door Willem Beijerink.

Het ontwerp overwogen door het Comité Centraal, en aldaar door eenige leden bestreden, door den heer Kraijenhoff verdedigd.

Vond veel tegenspraak in het Comité Centraal van J. Blanken Jz., van C. L. Brunings en van Van Beeck Calkoen.

J. Blanken Jz. schrijft tegen het proefontwerp. De heer Goudriaan, denkt gunstiger over hetzelve.

([1]) *Memorie betrekkelijk den staat der rivieren, benevens daarin opgeslotene aanmerkingen op het proefontwerp tot sluiting van de rivieren den Nederrijn en Lek*, enz., door den Inspecteur-Generaal J. Blanken Jz., Utrecht 1823.

anderen kant schijnt in de schriften van den Inspecteur-Generaal Goudriaan, eene geneigdheid voor dit plan van afsluiting door te stralen.

Onderzoek van het vermogen van het Pannerdensche kanaal, van den heer Kraijenhoff.

Ten einde de hoeveelheid water te bepalen, welke naar den IJssel zoude moeten worden afgeleid, onderzocht de heer Kraijenhoff, welke hoeveelheid water thans door het Pannerdensche kanaal wordt afgevoerd. Hij bedient zich daartoe van keurige, door hem in het werk gestelde hydrometische proeven, omtrent de snelheid van het water in het voornoemd kanaal, waaruit dan vervolgens en uit de met zorgvuldigheid bepaalde afmetingen van hetzelve, de hoeveelheid waters berekend wordt, welke thans door het Pannerdensche kanaal wordt afgevoerd, en welke in het vervolg, indien het plan, waarover nu wordt gehandeld, wierd uitgevoerd, door den nieuwen IJssel naar de Zuiderzee zoude moeten stroomen.

Zijne hydrometrische proeven.

Maar om uit de in het werk gestelde waarnemingen, voor iederen waterstand, de gemiddelde snelheid eener rivier, en dus derzelver vermogen te berekenen, wordt de kennis vereischt van een getal, waarmede de formule, die tot deze berekening dient, moet worden vermenigvuldigd, en dit getal kan alleen door ondervinding en proeven, en geenszins door de theorie bepaald worden; dit is de *empirische coëfficient*, waarvan in de schriften der waterbouwkundigen zoo dikwijls melding wordt gemaakt, en omtrent welke men het nog verre is van eens te zijn.

Empirische Coëfficient.

Bepaling derzelve door Dubuat.

De fransche waterloopkundige Dubuat had deze empirische coëfficient uit waarnemingen in het klein, uit proefnemingen in goten, kanaaltjes en kleine riviertjes bepaald, en de heer Eijtelwein, beroemd waterbouwkundige, in dienst van Z. M. den Koning van Pruissen, stelt denzelven volgens Dubuat, in rijnlandsche maat, op 90.9. Deze coëfficient van Dubuat heeft de heer Kraijenhoff, in zijne hydrographische waarnemingen getoond, dat op de groote Neder-

Niet op onze rivieren toepasselijk.

landsche rivieren niet toepasselijk is. Hij heeft dan zelf dezen empirischen Coëfficient voor het Pannerdensche kanaal, uit eigene proeven ontwikkeld, van welke der Commissie echter de bijzonderheden niet zijn medegedeeld; hij vindt dan dien Coëfficient in Nederlandsche maat ([1]) 53,813 en in Rijnlandsche 96,042; en het is ingevolge van deze bepaling, dat de hoeveelheid water wordt berekend, welke de nieuwe IJssel, bij elken waterstand, zoude moeten afvoeren. Maar de Ingenieur van den Waterstaat M. G. Beijerinck, heeft, aangaande de gemiddelde snelheid in het Pannerdensche kanaal, bij verschillende waterstanden ook eene menigte proeven met zorgvuldigheid in het werk gesteld, en de hoeveelheid water, welke volgens dezelve werkelijk werd afgeleid, vergeleken met die, welke uit den door den heer Kraijenhoff bepaalden Coëfficient kon berekend worden. Het verschil tusschen de uitkomsten der proeven van den heer Beijerinck, en de berekening met den Coëfficient van de heer Kraijenhoff, is zoo aanmerkelijk, dat de eene met de andere niet zijn overeentebrengen.

Bepaling van dezen Coëfficient voor het Pannerdensch kanaal.
Uit eigene proeven.

Hieruit het vermogen van hetzelve kanaal berekend.

Verschil tusschen den Coëfficient van M. G. Beijerinck, en die van den heer Kraijenhoff.

De heer M. G. Beijerinck, heeft op zijne beurt eenen empirischen Coëfficient voor het Pannerdensche kanaal bepaald, en eene bijlaag, onder no. 1, hierbij gevoegd, wijst de gemiddelde snelheid aan in het meergemelde riviervak. 1°. Zoo als dezelve door den heer Beijerinck, door proeven is gevonden. 2°. Zoo als dezelve, volgens den Coëfficient van denzelfden heer, berekend is. 3°. Dezelfde berekening, volgens de formule van Prony. 4°. De berekening met den Coëfficient van den heer Kraijenhoff.

Deze tafel toont, dat de uitkomsten der berekeningen, onderling en met de waarnemingen, zeer aanmerkelijk verschillen, en het

Verschil tusschen berekening en waarneming.
Onmogelijkheid om tusschen dezelve te beslissen.

([1]) Zie *Proefontwerp tot sluiting van Nederryn en Lek*, enz., 1821, p. 23.

komt der Commissie zeer moeijelijk, zoo niet geheel onmogelijk, voor te beslissen, welke van deze berekeningen de ware zijn.

Ongenoegzaamheid van het proefkundig gedeelte der waterloopkunde.

In den tegenwoordigen toestand der waterloopkunde, heeft men nog gebrek aan genoegzame proeven en ondervinding, om met zekerheid den Coëfficient te bepalen, waarmede men, bij iederen waterstand eener rivier, de gemiddelde snelheid, en daaruit en uit het bekende profiel, de hoeveelheid des doorstroomenden waters zal kunnen berekenen.

Zoo oordeelt de heer Kraijenhoff, dat de Coëfficient van Dubuat in Rijnlandsche maat van 90,9, op onze groote rivieren niet toepasselijk is: ondertusschen verzekert ons de Pruissische waterbouwkundige Funke, dat dezelve Coëfficient voor de Wezer, voldoende resultaten heeft opgeleverd.

De Commissie heeft zoo even opgemerkt, dat de heeren Kraijenhoff en Beijerinck, voor hetzelfde riviervak, door proeven, op dezelfde wijs genomen, verschillende Coëfficienten hebben gevonden. De heer Kraijenhoff zelf, die omtrent zaken van dezen aard, meer ondervinding dan welligt iemand anders heeft verzameld, zegt, dat er geen standvastige Coëfficient, op alle riviervakken toepasselijk, kan bestaan ([1]).

Onzekerheden in de berekening.

Behalve dit alles vermeent de Commissie, in de wijze, waarop het profiel van het Pannerdensche kanaal, door den heer Kraijenhoff wordt berekend, eenige onzekerheden aantetreffen, welke tot het vermoeden zouden kunnen leiden, dat ook hierin die groote naauwkeurigheid niet wordt aangetroffen, welke in alle onderzoe-

---

([1]) *Ontwerp van scheiding van Waal en Maas*, p. 74; alwaar hij den Coëfficient voor de Maas te Megen vindt 26.82
Te Bokhoven 45.88
In het kanaal van St. Andries 49.79

kingen van dezen aard zoo wenschelijk, doch welligt nergens moeijelijker dan in de waterloopkunde, te bereiken is.

Op deze berekeningen niet blindelings te vertrouwen.

Onder alle deze omstandigheden, welke de Commissie met al den ernst, die het gewigt der zaak vordert, heeft overwogen, zoude het haar gevaarlijk schijnen, een vol vertrouwen te schenken aan de waterloopkundige berekeningen, welke de heer Kraijenhoff tot grondslag heeft gelegd. Men is, wel is waar, dikwijls genoodzaakt zulke berekeningen, als benaderingen, bij gebrek van beter, te gebruiken, doch de tegenwoordige toestand der wetenschap, zoo wel wat derzelver theorie als praktijk betreft, komt der Commissie voor niet zoodanig te zijn, dat men met genoegzame veiligheid, de uitkomsten van zulke berekeningen zoude kunnen aannemen, vooral, wanneer dezelve tot eene geheele verandering van den tegenwoordigen toestand der rivieren zouden moeten leiden.

Zwarigheden tegen het praktisch gedeelte der ontwerpen van den heer Kraijenhoff.

Doch, indien de theoretische grondslagen, waarop de heer Kraijenhoff zijne plannen heeft gebouwd, der Commissie niet boven alle bedenking zijn toegeschenen, vindt zij ook tevens een groot aantal praktische redenen, welke haar doen gelooven, dat de nadeelen van dit ontwerp de voordeelen verre weg zouden overtreffen.

Beschouwing derzelve.

Uitwerking van het ontwerp.
1. Op den IJssel.
2. Op Nederrijn en Lek.
3. Op de Waal.
4. Op de Maas.

Ten einde deze beschouwing der voor- of nadeelen van het bewuste ontwerp, met eenige orde te doen afloopen, zal de Commissie in de eerste plaats, de uitwerking van deszelfs uitvoering op den IJssel, vervolgens op den Nederrijn en Lek, dan op de Waal en Merwe, en eindelijk op de Maas, overwegen.

De Geldersche IJssel bestemd om veel water aftevoeren.

Uit hoofde van het groot verval.

Men behoeft slechts den loop der drie riviertakken, waarin zich de Bovenrijn, kort na deszelfs intrede in dit Rijk verdeelt, te beschouwen, en daarbij het groot verval van 9 el 6, op eene lengte van omtrent 124,586 el in aanmerking te nemen, om intezien, dat de Geldersche IJssel bestemd schijnt, om eene zeer groote hoeveelheid water aftevoeren.

Alware het ook, dat, gelijk sommigen beweren, de noordelijke uitloopen der rivieren verlanden, dan nog zoude, ingeval van hoogen rivierstand, de IJssel, bij het groot verval van deszelfs bedde, het vermogen kunnen verkrijgen, en naar het inzien der Commissie behouden, om eene groote hoeveelheid waters afteleiden, en dus de distrikten langs Nederrijn en Waal te bevrijden van de schade, welke dit water zoude kunnen veroorzaken. De Commissie heeft, met aandacht en inspanning, den tegenwoordigen toestand van den Gelderschen IJssel overwogen, en zij heeft zich volkomen overtuigd van de noodzakelijkheid, om een groot gedeelte van het afkomend Rijnwater, vooral bij hooge rivier, langs dezen weg afteleiden. Of ondertusschen het middel, hetwelk de Generaal Kraijenhoff voorslaat, het verkieslijkste is, vereischte een nader onderzoek.

De Commissie is overtuigd, dat de IJssel meer water dan thans moet afvoeren.

Alle middelen toch, die men tot verbetering van den waterstaat wenscht uitgevoerd te zien, moeten niet alleen nuttig, maar ook geldelijk mogelijk zijn.

Min kostbare, even doelmatige middelen, hiertoe verkieslijk.

Indien men hetzelfde oogmerk, namelijk de ontlasting der bovenrivieren langs den IJssel, door een min kostbaar middel dan het door den Generaal Kraijenhoff voorgeslagene, konde bereiken, zoude men het eerste gewisselijk moeten verkiezen.

De heer Kraijenhoff spreekt niet van den ouden Rijn.

De Commissie heeft in het ontwerp van den heer Kraijenhoff, geene melding gevonden van den ouden Rijn, waarvan de beteugelde bovenmond, ter lengte van 339 el begint te werken, wanneer het water van den onverdeelden Rijn tot 4 el 552 aan het Pannerdensche, en 4 el 081 aan het Arnhemsche peil is gerezen.

Het is ondertusschen duidelijk, dat de watervrije afsluiting van den ouden Rijnmond, aan de Lobithsche tolkamer, een onmiddellijk gevolg van het besluit, tot de uitvoering van het plan van de sluiting van den Nederrijn en het graven van den nieuwen IJssel, moet zijn.

De sluiting van denzelven een gevolg van het proefontwerp.

De beschouwing van de kaart dezer rivier-distrikten toont duidelijk, dat bijaldien, na de uitvoering van dit ontwerp, de oude Rijn begon te werken, hetgeen bij eenen hoogeren waterstand dan hier boven vermeld is, geschieden zoude, al het water, hetwelk thans door dezen riviertak bij Kandia, weder op den Nederrijn wordt gebragt en deze rivier zoo merkelijk bezwaart, door de dijken aan den regter oever des nieuwen IJssels zoude worden opgekeerd, en derhalve het Graafschap Zutphen en de lager gelegene distrikten zoude overstroomen.

Wånt, indien deselve geene plaats had, zoude het graafschap Zutphen en Overijssel, door den ouden Rijn overstroomd worden.

Deze werking van den ouden Rijn zoude niet alleen ten hoogste verderfelijk zijn voor de landen aan den regter oever des IJssels, maar het water van dezen sprank, zich op den IJssel ontlastende, zoude de waterverdeeling op de Waal en IJssel, zoo als die door den heer Kraijenhoff vooraf was bepaald, ten eenenmale veranderen, en de laatste rivier bovenmatig bezwaren.

De vastgestelde waterverdeeling, door de werking des ouden Rijns verbroken.

Dit sluiten nu van den ouden Rijn, staat niet alleen aan het Gouvernement van dit Rijk, want, volgens het bestaande traktaat met het Pruissische Gouvernement, van 7 October 1816, vermag de rijsberm in den bovenmond tot geene meerdere hoogte worden gebragt dan 13 voet of 4 el 081 aan het Arnhemsche peil, over de lengte van 339 el.

De sluiting des ouden Rijns hangt niet alleen van dit Rijk, maar ook van Pruissen af.

Traktaat deswege.

De Commissie heeft deze bedenkingen aan den heer Kraijenhoff voorgedragen, en het verband aangetoond, hetwelk er tusschen de geheele sluiting van den ouden Rijnmond en den nieuwen IJssel bestaat, en zij kan niet dan volkomen instemmen met het antwoord van dien Generaal, dat, wanneer aan den nieuwen IJssel een grooter vermogen dan dat, hetwelk thans het Pannerdensche kanaal en den ouden Rijn te zamen bezitten, wierd gegeven, er geen redelijke grond voor Pruissen kon bestaan, om op het behouden van de afleiding langs den ouden Rijn aan te blijven dringen.

Maar, indien het proefontwerp wierd uitgevoerd, had Pruissen geen grond meer, om op de uitvoering van het traktaat aantedringen.

Omstandigheden, met de sluiting des ouden Rijns in verband.

Met deze beschouwing van de uitwerking van den ouden Rijn op den nieuwen IJssel, staat eene andere omstandigheid in verband, welke hier wel degelijk dient in aanmerking te komen, en waaraan de Generaal Kraijenhoff, naar het toeschijnt, minder gewigt hecht dan dezelve verdient.

Dijkbreuken omstreeks Emmerik.

Waarvan het water zich op den IJssel ontlast.

Doch hetgeen niet meer geschieden kan, bij de uitvoering van het proef-ontwerp.

Niet zelden hebben er dijkbreuken plaats aan den regter Rijnoever, buiten ons grondgebied, omstreeks Emmerik. Dit overstroomings-water, het Graafschap Zutphen instroomende, ontlast zich, over de thans bestaande dijken aan den regter oever, op den IJssel; doch deze ontlasting zoude geen plaats meer kunnen hebben, of immers aanmerkelijk belemmerd worden, wanneer de IJsseldijken tot de hoogte, door den Generaal Kraijenhoff voorgeslagen, wierden opgetrokken. Het water, uit de doorbraken bij Emmerik en hooger op voortkomende, zoude op den regter oever van den IJssel gehouden worden, en zich eenen of anderen uitweg moeten verschaffen.

Nadeelige gevolgen hiervan.

De Commissie is van oordeel, dat de belemmerde en vertraagde afvoer van dit overstroomings-water, voor alle de landen, welke daardoor onder water zouden gezet worden, hoogst nadeelige gevolgen zoude hebben, en dat, indien men tot de uitvoering van het onderhavige plan overging, er middelen zouden moeten beraamd worden, om deze onheilen, zoo mogelijk, te voorkomen, of immers te lenigen.

Deze zwarigheid door den heer Kraijenhoff erkend.

De Commissie heeft deze zwarigheid aan den heer Kraijenhoff voorgesteld, en de gegrondheid daarvan is ook door hem later erkend ([1]).

En een middel er tegen voorgeslagen.

Men zoude dan middelen moeten daarstellen, om dit overstroomings-water op den IJssel te ontlasten, en dit zoude, volgens den

([1]) In het ontwerp tot scheiding van Waal en Bovenmaas.

Generaal, door verlaging van de IJsseldijken bij Doesburg, of door het maken van overlaten moeten geschieden.

Indien men de dijken wilde verlagen, zouden bij eenen hoogen stand des IJssels, zonder doorbraak bij Emmerik, de landen aan den regter oever dier rivier overstroomd worden. Een overlaat in de regter IJsseldijken zoude, behalve het bovengemeld nadeel, aan al de zwarigheden onderworpen blijven, waaraan, naar het oordeel der Commissie, alle overlaten onderhevig zijn.

Hetwelk vele kosten veroorzaken.

Men zoude dus de noodige sluizen, om dit invallend overstroomingswater te lozen, in de regter IJsseldijken moeten stichten, doch dit zoude niet kunnen geschieden, zonder de kosten van het geheele ontwerp wederom merkelijk te doen verhoogen, en dezelve verre boven de raming van den ontwerper te brengen.

En de kosten van het geheel verre boven de raming brengen zoude.

Verschil van gevoelen hierover tusschen den heer Kraijenhoff en de Commissie.

Wanneer de Commissie hier zegt, dat de Generaal Kraijenhoff toegeeft, dat de overstroomingen door doorbraken bij Emmerik, aan zijne ontwerpen eenige wijziging moeten geven, kan zij echter de gronden, waarop zijne overtuiging rust, niet geheel goedkeuren.

Uit de doorbraak bij Rees van 1823 geen besluit optemaken.

Hij beweert namelijk, dat de ijsgang van 1823 en de daardoor veroorzaakte doorbraak bij Rees, heeft doen zien, dat zich dit overstroomings-water te Doesburg op den IJssel ontlast.

De overeenstemmende berigten van de Inspecteurs-Generaal Goudriaan en Blanken, van de Hoofd-Ingenieurs F. Beijerinck, Mentz en M. G. Beijerinck doen zien, dat deze doorbraak bij Rees, in den morgen van den 8 Februarij 1823, uit hoofde der hooge binnenlanden achter dezelve, zoo weinig water heeft doorgelaten, dat men dezelve, reeds op den dag der braak, met een klein schuitje heeft bevaren, en dezelve, reeds des avonds van den volgenden dag, in het geheel niet meer instroomde. Dewijl dan nu deze braak zoo weinig heeft gewerkt, heeft ook de hoeveelheid waters, welke zich door dezelve op den IJssel heeft kunnen ontlasten, niet

zeer aanmerkelijk kunnen zijn; en derhalve kan men den Generaal Kraijenhoff niet toestemmen, dat uit deze omstandigheden, de vatbaarheid van den IJssel, om eene groote hoeveelheid water aftevoeren, zoude blijken.

Zullen er zich in den nieuwen IJssel ijsdammen kunnen zetten?

Eene andere vraag, op den nieuwen IJssel geheel toepasselijk, welke hier voor den geest moet komen, is deze: of men ook in deze nieuwe rivier, ijsverstoppingen te vreezen zoude hebben? Wordt deze vraag bevestigend beantwoord, dan is het vrij klaar, welke de gevolgen van zulk eenen toestand van zaken zouden moeten zijn.

Zoo ja, Gevolgen van dezelve.

Vermeerdering van gevaar op de Waal.

Wanneer die ijsverstoppingen hoog op den nieuwen IJssel voorvielen, zoude een aanmerkelijk verhoogden waterstand, en mitsdien eene zeer groote vermeerdering van reeds bestaand gevaar op de Waal, het gevolg daarvan moeten zijn.

Of verwoestende overstroomingen langs den IJssel.

Hadden deze ijsstoppingen lager op den IJssel plaats, dan zouden de aanpalende landen aan dijkbreuken onderworpen worden, welke des te geduchter zouden worden, naar mate de dijken der rivier hooger zouden zijn opgetrokken.

De normale gedaante van den nieuwen IJssel, zal niet altoos blijven bestaan.

Het is wel waar, dat men zeggen kan, dat het gevaar van ijsstopping op den IJssel, veel zoude verminderd worden door de meer normale gedaante, welke aan deze rivier, door de uitvoering van het nieuwe plan, zoude gegeven worden; doch dit zoude niet beletten, dat dezelfde redenen, die door den tijd alle rivieren meer of min voor den afvoer van water ongeschikt maken, ook hier voorhanden zijn; maar daar en boven, al bleef de rivier volmaakt in den toestand, waarin men wenschte dezelve te kunnen behouden, dan nog vindt men geene genoegzame gronden, om zich voor het gevaar van ijsdammen gewaarborgd te houden. Immers gebeurt het op de rivieren dikwijls, dat het ijs, bovenwaarts minder vast en sterk zijnde, ook daar bij invallende dooi het eerst opgeruimd, en tegen het beneden nog vastzittend ijs wordt

Maar al gebeurde dit, blijft het zetten van ijsdammen toch nog mogelijk.

aangedreven, en men ziet niet in, hoe de normale rigting der rivier hetzelve beletten zoude, daar opeentepakken en een' ijsdam te vormen.

Dat dit op den nieuwen IJssel waarschijnlijk zoude gebeuren, en dat men dus op dezelve voor ijsdammen niet zoude bevrijd zijn, valt nog te meer in het oog, wanneer men de sterke stroom, die bovenwaarts op de rivier zoude plaats hebben, in aanmerking neemt, alwaar het verhang is 0 el 171 op 1000 el, terwijl dit verhang benedenwaarts tusschen het Katerveer en Kampen, slechts 0 el 076 op diezelfde lengte bedraagt.

Wanneer ook de onverdeelde Bovenrijn groote ijsvelden aanvoerde, vreest de Commissie, dat men zich in geenen deele ontheven zoude kunnen rekenen van het gevaar, dat zich deze schotsen in den bovenmond, even als thans in het Pannerdensche kanaal plaats heeft, zouden vastzetten, hetwelk voorzeker en de Waal, en de sluis, in het Pannerdensche kanaal te stichten, in gevaar zoude brengen.

Dezelfde redenen, welke aan den stroomdraad van alle rivieren, eenen meer of min bogtigen loop geven, zouden ook werkzaam zijn, om op dezen nieuwen IJssel dezelfde uitwerking als elders voorttebrengen. Men zoude dan door verloop van tijd bogten en kromten, diepere geulen en ophoogingen, schaaroevers en opgeworpen platen, op deze rivier zich zien vormen. Hieruit zoude noodzakelijk moeten voortvloeijen, dat langzamerhand dezelfde verschijnselen, welke op alle rivieren worden opgemerkt, zich ook wederom hier zouden vertoonen.

De Rijn zoude grondstoffen naar den nieuwen IJssel voeren.

Doch ook al bleef het bedde der nieuwe rivier onveranderlijk in deszelfs normalen staat, zoude echter daarom de Bovenrijn niet ophouden, gelijktijdig met het water, zand en slib medetevoeren; van deze stoffen zoude de IJssel, naar mate van deszelfs grooter vermogen, eene grootere hoeveelheid ontvangen. Er is geene reden

11

om te onderstellen, dat deze stoffen zich niet benedenwaarts zouden nederzetten, het bedde niet zouden verhoogen, en aldaar geene banken en platen zouden vormen, waarvan dan wederom dezelfde onheilen, die wij thans ondervinden, te wachten zijn.

De Commissie oordeelt, dat de nieuwe IJssel aan ijsstoppingen onderhevig zijn zal.

Alle deze consideratien doen bij de Commissie het gevoelen ontstaan, dat het gevaar van ijsstoppingen op den nieuwen IJsel, vooral na verloop van eenige jaren, in meerderen of minderen graad, even als thans, zoude blijven bestaan.

Belemmering der uitwateringen door den nieuwen IJssel.

De heer Kraijenhoff meent bij deszelfs ontwerp gezorgd te hebben, dat geene uitwateringen bij het daarstellen van den nieuwen IJssel zouden belemmerd worden, doch ontkent geenszins de mogelijkheid, dat zulke belemmeringen, bij zeer hoogen waterstand, niet voor eenen korten tijd zouden kunnen plaats hebben.

Bij hoogen waterstand.

Doch hieruit zoude, vermits deze belemmeringen slechts van zeer korten duur zouden kunnen zijn, geen wezenlijk nadeel ontstaan.

Een waterstand, bij voorbeeld, als die van 1789, toen het water tot op 4 el 50 aan het Doesburgsche en 4 el 94 aan het Zutphensche peil was opgerezen, zoude buiten twijfel eenig meerder bezwaar kunnen verwekken, doch zulke gevallen komen hoogst zeldzaam voor, en men zoude ook nog in dezelve, volgens het gevoelen van den heer Kraijenhoff, kunnen voorzien, door de uitwateringen binnen langs de dijken te leiden, en dezelve meer benedenwaarts op de rivier te brengen.

Komen zeldzaam voor, en in deselve zoude, volgens den heer Kraijenhoff, kunnen voorzien worden.

Doch hierop merkt de Commissie aan

De uitwateringen moeten niet geregeld worden naar de gewone zomerstanden der rivier.

Omdat in het voorjaar de rivier doorgaans hooger is dan die standen, en als dan de uitwatering

De Commissie moet hierop aanmerken, dat het niet genoegzaam is, om, gelijk de heer Kraijenhoff wil, de uitwatering der landen te regelen naar de *gewone* zomer waterstanden. De ondervinding toch leert maar al te dikwerf, dat in het voorjaar, wanneer de landen het meest met water zijn bezwaard, hetwelk alsdan het meeste nadeel veroorzaakt, de waterstand der rivier boven den

zomerstand verheven is, zoodat alsdan de uitwatering, tot groot bederf der landen, geen plaats zoude kunnen hebben.

zoude belemmerd kunnen worden.

Hetgeen de heer Kraijenhoff van den waterstand van 1789 zegt, ondersteunt dit gevoelen, en hetgeen in 1816 en 1817 is voorgevallen, als wanneer door hoogen rivierstand, de landen geene uitwatering konden bekomen, bevestigt hetzelve niet minder, terwijl het van zelve spreekt, dat de tegenwoordige toestand hieromtrent zoude moeten verergeren, omdat, bij de uitvoering van het plan van den Generaal Kraijenhoff, de waterspiegel op den IJssel zoude moeten verhoogen. In het algemeen beschouwd, kan de Commissie niet dan den voorslag van den heer Kraijenhoff goedkeuren, om de uitwateringen der binnenlanden te verbeteren, door togtslooten of andere afleidings-kanalen, binnen langs de dijken, aanteleggen, en door de uitwaterende sluizen meer benedenwaarts te bouwen.

Dit met voorbeelden toegelicht.

In het algemeen de verbetering der uitwateringen, volgens het proefwerp, goedgekeurd.

Het is echter klaar, en de heer Kraijenhoff ontkent het geenszins, dat, wanneer men tot de dadelijke uitvoering overging, men hierin zeker zwarigheden zoude ontmoeten, die men voorshands niet kon verwachten, doch die eene nadere opneming zoude doen vooruitzien, gelijk bij voorbeeld hooge gronden, ongelijke ligging der landen, beken, die men zoude moeten doorsnijden enz. Het is wel waar, dat deze physieke beletselen uit den weg te ruimen zijn, doch ook worden hierdoor wederom nieuwe kosten veroorzaakt, om niet te spreken van het ongerief, hetwelk dit een en ander zoude kunnen te weeg brengen.

Zwarigheden die men hierin echter ontmoeten zoude.

En welke niet zonder kosten zouden zijn opteruimen.

In den Ooipolder bij Doesburg zoude zich, bij de uitvoering van het plan van den heer Kraijenhoff, eene groote hoeveelheid water, ontstaande uit de verzameling van hemelwater, in de wateringen of leigraven, door de bovenlanden van Wheel, Didam enz. loopende, met het zoogenaamde Broekhuizer water vereenigen; dit zoude, bij hooge rivier, nog met water uit den ouden IJssel vermeer-

Grondpomp ten oosten van Doesburg.

derd worden, en de heer Kraijenhoff stelt voor, dit door eene grondpomp of grondduiker, onder door den bodem van de tweede te makene afsnijding, ten oosten van de stad Doesburg, te ontlasten.

Het komt der Commissie voor, dat de bouwing van zulk eene grondpomp groote zwarigheden ontmoeten zoude, en al was dezelve eens gemaakt, en al konde dezelve ook al, gelijk de heer Kraijenhoff betoogt, eene eeuw of langer duren, zoo moet men toch altoos in het oog houden, dat, indien er eens eenig ongemak aan deze waterleiding kwam, het herstel daarvan onmogelijk zoude zijn.

De bouwing heeft veel zwarigheden.

En het herstel daarvan onmogelijk.

Zoude kunnen instorten.

Ook zoude niemand kunnen instaan, dat, door verloop van het bedde der rivier, door ijsgang of andere oorzaken, deze grondpomp of duiker niet zoude kunnen instorten, voor altoos verloren gaan, en nog daar en boven overstroomingen, ter wederzijde van den nieuwen IJssel, veroorzaken.

Mindere zwarigheden.

Dit zijn dan de voornaamste ongerieven, welke de nieuwe IJssel, volgens het oordeel der Commissie, voor de landen, aan denzelven palende, zoude moeten hebben.

Er zijn wel nog eenige andere zwarigheden voorgekomen, doch welke voor minder belangrijk te houden zijn; zoude men bij voorbeeld niet gelooven, dat er veel ongemaks uit zoude ontstaan, indien de stad Kampen eenige van hare zonderling talrijke poorten, die op de rivier uitkomen, moest toemetselen, of indien zij hare vaste en kostbare brug, met eene schipbrug moest verwisselen?

Sommige poorten van Kampen toetemetselen, of hare brug met eene schipbrug te verwisselen.

Uitwerking van het plan van den heer Kraijenhoff op de Waal.

Indien men nu vervolgens de uitwerking van de uitvoering van het plan van den heer Kraijenhoff op de Waal beschouwt, dan is hier weder de eerste vraag, die zich voordoet, of door het daarstellen van den nieuwen IJssel, de ijsdammen, zoo gevaarlijk op de Waal, en welke nog in den voorlaatsten winter (1823 op 1824) zoo veel bekommering veroorzaakt hebben, zouden worden voorgekomen.

In hoe verre de Waal door den nieuwen IJssel verligt zal worden.

Het is klaar, dat, dewijl het vermogen van dezen nieuwen IJssel zoo veel grooter dan die van het Pannerdensche kanaal zijn zoude, er de gelegenheid zoude bestaan, om langs dezelve meerder ijs, dan thans geschiedt, aftevoeren, en dat daardoor zeer zekerlijk de Waal zoude worden verligt.

De Waal zal waarschijnlijk meestal vroeger dan de IJssel opruimen.

Maar echter komt het ook der Commissie voor, dat de Waal, in vele en wel de meeste gevallen, de meest vermogende rivier blijvende, ook bij aandrang van water en ijs, het eerste zoude losgaan, en van boven nederwaarts doorwerken, terwijl de IJssel nog eenige dagen in rust, en vast zoude kunnen blijven zitten.

Dit wordt door de rigting van het Bijlandsche kanaal bevorderd.

Behalve het meerder vermogen van de Waal, is hiertoe de strekking van het Bijlandsche kanaal bevorderlijk, want uit hetzelve drijft het ijs regt de Waal in, maar het moet eene bogt maken, om in den IJssel te komen.

En bijgevolg zal de Waal aan ijsdammen onderworpen blijven.

Wanneer dus ook de beide rivieren open mogten zijn, zoude altoos aan de Waal eene zeer groote hoeveelheid ijs worden toegevoerd, hetwelk zekerlijk beneden op deze rivier, ijsdammen en mitsdien overstroomingen zoude kunnen veroorzaken.

Doch, indien men ook konde toestemmen, dat de nieuwe IJssel, naar gelang van deszelfs vermogen, dezelfde hoeveelheid ijs zoude afvoeren als de Waal (mede volgens derzelver capaciteit gerekend), zoo zoude dan toch nog, buiten het ijs, hetwelk de rivier zelve oplevert, op de Waal eene hoeveelheid ijs voorhanden blijven, die meer dan voldoende zoude zijn, om onderscheidene ijsverstoppingen te veroorzaken.

Door den nieuwen IJssel vermindert wel eenigzins het gevaar van ijsstopping op de Waal, doch vervalt niet geheel.

De Commissie is dus, aangaande de uitwerking van den nieuwen IJssel op de Waal, van gevoelen, dat door dezelve de ijsverstoppingen op de laatste rivier, wel eenigzins zouden kunnen verminderen, doch vooral niet geheel en al zouden ophouden.

Of niet de IJssel eene al te groote hoeveelheid

Het is, met betrekking tot de Waal, al verder bij de Commissie

water van de Waal zal afzuigen, en daardoor de bevaarbaarheid van de laatste verminderen.

in bedenking genomen, dat de IJsel door het ontwerp van den heer Kraijenhoff, eene meer normale gedaante en grootere snelheid zoude bekomen, en dus te gelijk eene grootere geschiktheid tot uitschuring van het bedde zoude kunnen verkrijgen, en of daardoor niet te vreezen zoude zijn, dat de hoeveelheid waters, welke des zomers door den Bovenrijn wordt aangevoerd, grootendeels langs den IJssel zoude afstroomen, waardoor, in dat jaargetijde, de bevaarbaarheid van de Waal zoude verminderen, hetgeen allezins strijdig met de groote commerciëele belangen van het Rijk zoude bevonden worden.

Doch dit zal ligt voorkomen zijn.

Doch de heer Kraijenhoff geeft hierop het antwoord, dat, om de onmatige vergrooting van den bovenmond van den IJssel voortekomen, waardoor aan de Waal deszelfs, voor de scheepvaart noodig, water ontroofd zoude worden, het noodzakelijk zijn zoude, om de koppen der ijsseldijken, taluds en bodem aan den bovenmond, tot ten minste 200 meters binnen dezelve, door beklamping, bestorting of andere wijze, zoodanig te verzekeren, dat de verwijding van dien mond niet zoude te vreezen zijn. Hierbij kan alleen de aanmerking gevoegd worden, dat deze kosten, door den heer Kraijenhoff, als bij zijne begrooting niet gevoegd zijnde, die van het geheele ontwerp zouden vergrooten.

Door eenige meerdere kosten.

De nieuwe IJssel geschikter voor de scheepvaart.

Als zijnde 3 el diep.

De nieuwe IJssel zoude gewis, oneindig beter dan de tegenwoordige, voor de scheepvaart geschikt zijn; deszelfs diepte is bepaald op 3 el, en al mogt deze diepte al eens, in sommige tijden, tot op 2 el verminderen, dan zoude toch nog in allen gevalle, de scheepvaart gemakkelijker en beter op den nieuwen dan op den ouden IJssel plaats hebben. Maar, wanneer eens wierd bevonden, dat het noodig was den bovenmond van den IJssel te beperken, om meer water voor de scheepvaart op de Waal te houden, dan kon de bedenking ontstaan, of de IJssel in

Doch eenigzins twijfelachtig, of dezelve deze diepte wel altoos zal behouden.

dat geval, die verkregene bevaarheid wel in die mate, welke men wenscht, behouden zoude, en of men niet, ten einde dezelve te bewaren, op den nieuwen IJssel benedenwaarts, stroombeperkende werken zoude moeten daarstellen.

En dit voordeel moet duurzaam zijn.

In allen gevalle zoude men, bij de uitvoering van dit plan, en bij de zeer groote uitgaven, welke er toe zouden vereischt worden, moeten zorgen, dat de IJssel zoo wel als de Waal, zoo goed mogelijk kan bevaren worden.

Het is niet enkel noodzakelijk, dat die volkomene bevaarbaarheid, die als een voordeel van het plan wordt aangemerkt, alleenlijk kort na de uitvoering plaats hebbe, maar dezelve zoude duurzaam moeten zijn. En wanneer nu eens bevonden wierd, dat het in vervolg van tijd noodzakelijk wierd, om den IJssel, ten gevalle van de Waal, te beperken, dan zoude men altoos ook, volgens het oordeel der Commissie, tot beperkingen benedenwaarts moeten besluiten, indien dezelve dan niet door reeds gevormde platen of droogten aanwezig waren.

Uitwerking op Nederrijn en Lek.

Wanneer men nu van de Waal zijne opmerkzaamheid vestigt op Nederrijn en Lek, en de uitwerking, welke de uitvoering van het onderhavige plan op deze rivier, op de landen en dijken langs derzelver oevers, op den waterstaat der aanpalende distrikten, vooral op Holland en Utrecht zoude moeten hebben, dan vindt men geene mindere reden dan de reeds opgetelde, om in zulk eene belangrijke zaak de hoogste voorzigtigheid in acht te nemen.

De heer Kraijenhoff meent, dat het ontwerp vooral voordeelig zijn zal voor de landen ten noorden van de Lek.

Onder de voordeelen, welke de Generaal Kraijenhoff van de afsluiting van de Lek verwacht, behoort vooral opgemerkt te worden dat, hetwelk de landen, ten noorden van dezelve gelegen, van dezen maatregel zouden genieten.

De lekdijken boven- en benedendams, van Amerongen tot Schoonhoven, beschermen de rijkste en vruchtbaarste, maar te

gelijk ook, de laagst gelegene landen der noordelijke provincien. Indien deze dijken ongelukkiglijk bezweken, zouden de onheilen, die er het gevolg van zouden wezen, gewisselijk onberekenbaar zijn. Het meest uitstekend nut van het ontwerp van den heer Kraijenhoff, bestaat dus daarin, dat de landen, achter den noorder Lekdijk gelegen, dat de voornaamste gedeelten der provincien van Holland en Utrecht, met derzelver uitgestrekte en diepgekelderde droogmakerijen, voortaan van alle vrees van overstrooming aan de Lekzijde, zouden ontheven worden.

Holland en Utrecht, door de uitvoering van het proef-ontwerp, beschermd tegen rivieroverstroomingen.

En inderdaad, indien de afsluiting der Lek gelukkig was daargesteld, en het grootste gedeelte van het water van die rivier op den nieuwen IJssel gebragt geworden, dan is er geen twijfel, of de toestand der landen, door de noorder Lekdijken beschermd, zoude, wat betreft het gevaar, hetwelk de Lek veroorzaakt, veel veiliger en geruster dan thans zijn geworden. Ware de Lek in November 1824 afgesloten geweest, dan toch zoude de vrees en schrik voor doorbraak van derzelver dijken, niet door dit geheele oord tot Amsterdam toe, zijn verspreid geworden.

De afsluiting van de Lek zoude overstroomingen, thans door deze rivier veroorzaakt, voorkomen.

De Commissie is dan volkomen van gevoelen, dat de afsluiting van Nederrijn en Lek voordeelig zijn zoude voor de aangrenzende landen, ten minste voor zoo veel het gevaar van overstrooming betreft. Deze landen zouden door dezen maatregel niet meer blootgesteld zijn aan een gevaar, hetwelk zich schier ieder jaar vernieuwt en vergroot.

De uitwateringen op de Lek zullen door het proef-ontwerp niet lijden.

De Commissie gelooft verder ook gaarne met den heer Kraijenhoff, dat de uitwatering op de Lek, door den voorgeslagen maatregel, geenszins zoude komen te lijden, zij meent veeleer, dat deze uitwateringen in den aanvang eer bevoordeeld dan benadeeld zouden kunnen worden.

Doch de uiterwaarden langs de Lek, zullen

Daarentegen stemt de Commissie geenszins toe, dat de uiter-

waarden langs de Lek, na de afsluiting van de rivier, evenzeer als thans, door het slib van het rivierwater door de sluizen in te laten, zouden kunnen worden bemest; zij meent, dat de landen in de bovenste kom bij het Pannerdensche kanaal, wel tot op eene zekere hoogte, genot van het vette rivierwater zouden kunnen hebben, maar ook tevens aanleiding tot opslikking van die kom geven; doch in de lager gelegene kommen zoude, naar het oordeel der Commissie, het water grootendeels de vruchtbaarmakende deelen verloren hebben, en ongeschikt zijn, om de uiterwaarden in dien staat te behouden, welke dezelve thans zoo vruchtbaar maakt. Naar het inzien der Commissie zouden de eigenaars dier landen, waarvan de waarde zoo zeer zoude verminderd worden, eene aanspraak op schavergoeding maken, die de onkosten van het geheele plan niet weinig zoude vergrooten.

door de uitvoering van het proef-ontwerp, in waarde verminderen.

En de eigenaars zouden op schavergoeding aanspraak maken.

De heer Kraijenhoff beschouwt het als een voordeel van de afsluiting der Lek, dat de tegenwoordige Lekdijken, meer dan tot de helft, zouden kunnen worden afgeslecht, en dus tot eenen breeden en gemakkelijken overtogt dienstbaar gemaakt, terwijl nog daar en boven, de tegenwoordige dijkpligtige landen, van derzelver kostbaar onderhoud voor altoos zouden ontslagen blijven.

Volgens het proef-ontwerp zouden de Lekdijken tot op de helft kunnen worden afgeslecht.

De Commissie is, omtrent dit punt, van een ander gevoelen dan de heer Kraijenhoff.

Doch de Commissie acht dit onveilig.

De afsluiting der Lek, wanneer dezelve naar wensch zal zijn uitgevallen, zal wel verhinderen, dat deze rivier de landen niet meer in gevaar brenge, doch hierdoor is nog geenszins belet, dat de Waal, de Betuwe, de Tielerwaard, de landen van Buren en Kuilenburg, de Vijf Heerenlanden, en de Alblasserwaard, niet overstroome, en dus zich over deze landen, met de tot een kanaal hervormde Lek, vereenige. Indien de Lekdijken verlaagd of buiten onderhoud waren gelaten, zoude de Waal de landen ten

Om dat bij overstrooming van de Betuwe, door de Waal, de Lekdijken in gevaar kunnen komen.

noorden van de Lek, weder in hetzelfde gevaar brengen, hetwelk wij nu van de Lek zelve vreezen.

Deze afslechting zoude geene plaats moeten hebben.

Deze afslechting zoude dan ook nimmer behooren plaats te hebben, en de Lekdijken zouden, met dezelfde zorg als thans, behooren onderhouden te worden. Het moet evenwel toegestemd worden, dat dit onderhoud merkelijk mindere kosten dan thans zoude veroorzaken.

De Lekdijken zouden even als thans onderhouden moeten worden.

Doch merkelijk minder kosten.

Gedurende de afsluiting zal Amsterdam gebrek aan versch water hebben.

Eene zwarigheid tegen de voorgeslagene afsluiting, hoewel dan ook slechts tijdelijk zijnde, mag niet onopgemerkt voorbijgegaan worden.

Gedurende het daarstellen der afsluiting en het bouwen der sluizen, zoude de Lek geen water hoegenaamd mogen afvoeren. De Commissie meent, dat het geenszins overdreven is dien tijd op vier maanden te stellen.

Al het drinkwater, hetwelk de stad Amsterdam, behalve het regenwater, hetwelk in bakken verzameld wordt, noodig heeft, stroomt door den krommen- en den Vaartschen Rijn, naar de Vecht, en wordt uit dezelve, op eene zekere hoogte, in bijzonderlijk tot dat einde gebouwde vaartuigen, naar Amsterdam gevoerd. Gedurende de vier maanden, dat men met de afsluiting der Lek bezig zoude zijn, zal de toevoer van het water dier rivier naar Amsterdam, ophouden, en men zal gedurende dien tijd geen versch water naar die stad kunnen voeren.

De heer Kraijenhoff stelt het ongerief voor Amsterdam, hetwelk de Commissie meent dat in dezen zeer groot zal zijn, als niet zoo aanmerkelijk voor. In 1810 is het aan den heer Kraijenhoff, zegt hij, gebleken, dat de toen bestaande regen- en andere waterbakken in Amsterdam, een voorraad water, groot genoeg voor drie maanden, konden bevatten, en dat er sedert dien tijd nog eenige bakken zouden zijn aangebouwd. Doch wijlen het lid der

Commissie, de Hoogleeraar van Swinden, die alles wat het voorzien van water voor Amsterdam, met de hem eigene naauwkeurigheid had onderzocht, meende, dat er in Amsterdam geenszins een voorraad water voor drie maanden zoude kunnen geborgen worden.

Trouwens het gebrek aan water in Amsterdam, gedurende den winter van 1823 en de drooge zomerdagen van 1825, en het ongerief, de geldverspilling en de ellende, die er het gevolg van zijn geweest, heeft genoeg doen zien, wat men van dien voorraad water, dien men in de hoofdstad kan bergen, te verwachten heeft.

Uitwerksel van gebrek aan water in Amsterdam, in 1823 en 1825 gebleken.

De heer Kraijenhoff wil voorts, dat de Amsterdammers het meer vereischte water, dan in de bakken kan bevat worden, gedurende den tijd, dat de Lek wordt afgesloten, met vaartuigen over de zuiderzee, uit den IJssel doen halen.

De heer Kraijenhoff wil, gedurende dien tijd, het water voor Amsterdam, uit den Gelderschen IJssel halen.

Hiertoe zouden echter de gewone Amsterdamsche waterschuiten, die de zuiderzee onmogelijk kunnen bevaren, niet gebruikt kunnen worden, hetgeen de moeijelijkheid dier zaak vrij wat zoude vergrooten. Ook zoude men uit den Hollandschen IJssel water naar Amsterdam kunnen aanvoeren, hetgeen echter, zoo wel met betrekking tot de deugd van hetzelve als tot de moeijelijkheid van vervoer, niet zonder zwarigheid zoude zijn.

Dewijl de Lek bij Krimpen afgesloten, geene vrije gemeenschap met de Beneden- of Rotterdamsche Maas, noch door de Noord met de Merwe voor Dordrecht hebben zoude, moet de vraag behandeld worden, of de sluiting, ook op deze benedenrivieren, zoo wel ten aanzien van derzelver bevaarbaarheid, als der waterkeeringen en der uitwateringen op dezelve, eenen nadeeligen invloed zoude hebben, en of de dijken omstreeks Rotterdam en Dordrecht, hierdoor, bij hooge zeevloeden, niet zouden in gevaar kunnen komen.

Of de afsluiting ook nadeelig voor de scheepvaart zoude zijn.

De heer Kraijenhoff gelooft, dat er met betrekking tot de benedenrivieren, niets te vreezen is.

De heer Kraijenhoff stelt den invloed der afsluiting, op de benedenrivieren, zonder gevaar, omdat, volgens de waarnemingen, in 1804 gedaan, slechts een zeer klein derdedeel van het Lekwater, de Rotterdamsche Maas instroomt, en dit te gering is, om eenige merkbare schuring, op den bodem van dien ruimen riviertak, te veroorzaken, die op eene lengte van 11453 ellen, slechts een verval van 0 el 243 heeft.

De ebbe en vloed onderhouden dus bijna alleen de diepte op de Benedenmaas, even gelijk zulks mede geschiedt op den Hollandschen of Goudschen IJssel.

Wanneer nu de Lek gesloten is, zoude de ebbe, buiten de laatste schutsluis te Krimpen, op 0 el 213 lager dan thans afdalen.

Aanmerkingen der Commissie hierop.

Hierdoor zoude de Noord gelegenheid verkrijgen, om bestendig van Dordrecht naar de Rotterdamsche Maas te stroomen, doch ook niet met eene zoo groote kracht, dat hierdoor de bevaarbaarheid van de Merwe meer bovenwaarts, of van de Noord zelve, zoude kunnen benadeeld worden. De Commissie zal geenszins tegenspreken, dat in 1804, bij middelbaren rivierstand, slechts een derde van het Lekwater voorbij Rotterdam is gestroomd, maar moet echter aanmerken, dat deze omstandigheid, na dien tijd, door de verlanding der Werkendamsche killen, en het hooger blijven van het water in de Merwe voor Dordrecht, zoo als de Generaal Kraijenhoff stelt (1) zoo zeer is veranderd, dat men reden heeft om te stellen, dat thans eene veel meerdere hoeveelheid van het Lekwater voorbij Rotterdam stroomt.

Wanneer men nu hierbij opmerkt, dat, volgens de waarnemingen der waterhoogten, in de maanden Mei, Junij en Julij 1822, zoo te

(1) Pag. 114 van zijn proefontwerp tot scheiding van Waal en Maas.

Krimpen als te Dordrecht, waarvan de staten bij het Ministerie van Binnenlandsche Zaken berusten, het water bij vloed te Dordrecht op 0 el 171 hooger is opgerezen, en bij de ebbe maar 0 el 059 lager gevonden is dan te Krimpen, zoo blijkt het, dat aan de Noord zulk eene groote aftrekking van water van de Lek niet kan toegeschreven worden, en dat het water van de Lek grootendeels door de nieuwe Maas voorbij Rotterdam stroomt.

Het Lekwater loopt grootendeels naar Rotterdam en niet door de Noord.

Hierbij komt nog, dat de waarnemingen van den heer Kraijenhoff, meestal bij middelbare rivierstanden zijn gedaan, en het juist de, door toevoer van bovenwater veroorzaakte, hooge waterstanden zijn, die, naar het algemeen aangenomen gevoelen, eenige uitschuring kunnen te weeg brengen.

Hierbij moet men nog in aanmerking nemen, dat bij de sluiting van de Lek, het water, hetwelk deze rivier aan de Benedenmaas toevoert, niet alleen aan deze laatste rivier zoude onttrokken worden, maar ook dat de stroomschuring van het vloedwater, hetwelk nu, bij iederen vloed, de Lek wordt opgevoerd, en met de eb terug komt, niet meer zal plaats hebben.

De uitwerking van den vloed zal door het ontwerp verminderen.

De Commissie meent, om alle deze redenen, als zeker te kunnen stellen, dat de afsluiting van de Lek, eene vermindering van stroom voor Rotterdam ten gevolge zoude moeten hebben, en dat bij gevolg deze afsluiting, altoos meer of min voor de vaarwaters in dat distrikt, nadeelig zoude moeten zijn.

De Commissie meent, dat de afsluiting, voor het vaarwater benedenwaarts, nadeelig zal zijn.

Maar indien er nu, gelijk de Commissie meent te hebben ontwikkeld, wezenlijke nadeelen voor de benedenwateren gelegen zouden zijn in de afsluiting van de Lek, zoo moeten zich dezelve het eerst en het allermeest digt bij de sluiting doen gevoelen, waaruit dan het gevolg kan worden afgeleid, dat, hoezeer in de eerste jaren de sluiting voordeelig mogt geacht worden voor de landen, wier uitwatering in die streken ligt, dit

De uitwatering der landen aan de Benedenmaas, zal van tijd tot tijd, door de uitvoering van het proefontwerp, bederven.

voordeel echter van jaar tot jaar zoude moeten verminderen, en naar mate van de verdrooging van het vaarwater, eindelijk geheel ophouden, en in nadeel moeten overgaan. Gelijktijdig zoude dan ook de scheepvaart van Rotterdam en Dordrecht benadeeld moeten worden.

Het denkbeeld, dat de afdamming van het geheele Bergsche veld, indien men ook daartoe in tijd en wijle mogt willen besluiten, eenigen invloed bij stormen uit zee, op dijkagien, lager gelegen, hebben kan, is een van die gronden, die somtijds worden aangevoerd, meer om een aantal van redenen bijtebrengen, dan alleen dezulken te gebruiken, welke zich door juistheid kenmerken. Bijna dezelfde drangredenen zijn reeds voorheen, ter gelegenheid van de verhooging van den Rijnlandschen Slaperdijk, bijgebragt, doch de ondervinding, ook dáár sedert dien tijd verkregen, toont genoegzaam aan, dat de argumenten van den te vroeg gestorvenen Conrad, ook hier hunne toepassing kunnen vinden, zoodat het onnoodig schijnt langer, bij hetgeen meer door pleitbezorgers dan door rivierkundigen gezegd wordt, stiltestaan.

Bedenkingen aangaande de uitwerking van het ontwerp op Waal en Maas.

In het beschouwen van de uitwerking der ontwerpen van den heer Kraijenhoff op de Waal en de Maas, zijn de volgende bedenkingen voorgekomen, welke, naar het inzien der Commissie, geenszins voor derzelver uitvoering pleiten.

Uitwerking van de sluiting van het kanaal van St. Andries.

Het was vooral van groot belang te overwegen, of en in hoe verre de scheiding van de Maas en Waal, door de sluiting van het kanaal van St. Andries en de verhooging van den overlaat, die er tusschen het land van Maaswaal en den Bommelerwaard bestaat, al of niet raadzaam zoude zijn.

Beschrijving van den overlaat van Heerewaarden.

Tusschen het bovenste gedeelte van den bandijk van den Bommelerwaard te Rossem, en het benedenste gedeelte van de bedijking van Maas en Waal, bij Dreumel, is een terrein van bijna 6028 el,

doch verschillende van waterpasse hoogte, zoo als uit hetgeen hier onder volgt, nader blijken zal.

De Rossemsche uiterwaarden, bepaald aan de noordzijde door de Waal, en aan de zuidzijde door de Maas, strekken zich uit, van den Bommelerwaardschen bandijk, tot aan het kanaal van St. Andries, ter lengte van omtrent 1,130 el. Deze uiterwaarden liggen op een zeer hoog peil, nagenoeg van 5 el 651 aan de peilschaal te Tiel; dezelve zijn door geene zomerkaden gedekt; het fort nieuw St. Andries ligt op dezen grond.

Kanaal van St. Andries.

Door dit terrein opent het kanaal van St. Andries eene gemeenschap tusschen de Maas en de Waal; hetzelve heeft de breedte van 132 à 151 ellen, de diepte is afwisselend. Aan de zijde van Rossem is eene kleine diepe geul, waarin bij gewone zomerstanden, 3 el à 3 el 2 tot 3 el 8 water, wordt gevonden; terwijl het overige gedeelte, hetgeen men rekent $\frac{6}{7}$ van de breedte te beslaan, geene meerdere diepte dan van 0 el 800 heeft; het geslechte fort oud St. Andries, aan de oostzijde van dit kanaal gelegen, is hoog genoeg, om bij ijsgang aan de weinige inwoners, met hun vee, eene schuilplaats te verleenen.

Oud St. Andries.

Uiterwaarden van Heerewaarden.

Van dit geslechte fort, tot aan den Voornschen dam, strekken de uiterwaarden van Heerewaarden, die met kleine kaden, ter hoogte van omtrent 5 el 65 à 5 el 96 Tielsch peil, zijn omgeven.

Op dit terrein, doch omtrent een el hooger, ligt het dorp Heerewaarden, hetwelk zich over eene lengte van 226 à 264 el uitstrekt. Ook dit dorp wordt bij hooge waterstanden, ter diepte van 0 el 5 of 0 el 6, overstroomd.

Voornsche en Heerewaardensche dammen.

Verder worden in dit terrein de Voornsche en Heerenwaardensche dammen aangetroffen, die in 1734, ter sluiting van de kanalen van dien naam, zijn aangelegd. Aan den eerstgenoemden dam, ter lengte van 189 el, is zoo veel hoogte gegeven, dat dezelve

niet ligtelijk kan overloopen; doch de tweede dam is eenigzins lager.

Van den Voornschen dam tot aan den bandijk van Maaswaal te Dreumel, zijn de uiterwaarden zoo veel lager, dat het water, bij hooge rivierstanden, er ongehinderd overheen vloeit, en zich dus de Waal op de Maas, en omgekeerd de Maas op de Waal, kan ontlasten.

Overlaat aldaar.

Wanneer men nu van de geheele lengte van 6028 el de ruimte aftrekt, die door oud en nieuw St. Andries, Heerewaarden en den Voornschen dam wordt ingenomen, dan blijft er nog eene lengte van 4700 el over, waardoor zich het water met een' overloop van 1 el 3, 1 el 6 en 1 el 9 kan ontlasten, alvorens de kruinen der dijken te bereiken.

Afgetrokkene hydraulische beginselen niet altoos toepasselijk.

Ofschoon men nu, op algemeene en afgetrokkene beginselen van waterloopkunde, moge beweren, dat twee rivieren, in nagenoeg dezelfde rigting voortloopende, geene gemeenschap met elkander moeten hebben, om dat door de eene het water van de andere afgezogen, en dezelve daardoor verlamd wordt; zoo is de Commissie echter van oordeel, dat de bijzondere omstandigheden, waarin zich thans de landen, in de nabijheid van dezen overlaat gelegen, bevinden, naauwelijks gedoogen zouden, dat het kanaal van St. Andries en de overlaat van Heerewaarden wierden afgesloten.

Het kanaal van St. Andries en de overlaat van Heerewaarden niet te sluiten.

De Maas doorgaans lager dan de Waal.

De Maas, vooral bij ijskaring, is doorgaans veel lager dan de Waal; het water van de laatste rivier vindt bij hooge rivierstanden en ijsgang, dikwijls over de Heerewaardensche landen een overlaat, die de ondervinding als ten uiterste heilzaam, tot ontzet der dijkagien van de Bommeler- en Tielerwaarden, en van de benedenste gedeelten van Maaswaal, heeft doen kennen.

Noodzakelijkheid van dezen doortogt getoond, uit het voorbeeld van 1820.

In 1820 bestond er eene geduchte ijsverstopping in de Waal bij Loevestein, zich opwaarts tot aan Zuilichem, ter lengte van

omtrent twee uren gaans uitstrekkende. Het ijs had zich in dezen dam zoo geweldig ineengepakt, dat dezelve slechts zeer weinig water doorliet, en het water boven denzelven spoedig de kruinen der dijken bereikte; van Zuilichem bovenwaarts was de rivier vrij van ijs, en ook de Maas en de Werkendamsche killen, waren reeds twee à drie dagen vroeger losgegaan en opgeruimd. Door deze ijsverstopping rees het water, langs de Waaldijken van den Bommelerwaard, somtijds op 0 el 3, 0 el 5 of 0 el 6 boven de kruinen der dijken, zoo dat hetzelve met noodkeeringen moest worden tegengehouden, en hoewel zich aan de dijken op vele plaatsen verzinkingen en afschuivingen, zoo wel in den Bommeler- als Tielerwaard openbaarden, is men echter voor dijkbreuken toen bewaard gebleven.

Indien op dien tijd de overlaat van Heerewaarden niet had bestaan, zoo dat eene groote hoeveelheid water over het terrein tusschen Dreumel en Rossem wierd afgeleid, dan had eene ramp-volle overstrooming het onvermijdelijk gevolg dezer omstandigheden moeten zijn.

Volgens het natuurlijk verhang der rivier, stond toen het water te Zuilichem bijna 1 el 6 hooger dan aan het punt van afleiding boven Rossem, gelijk hetzelve toen een bijna waterpassen stand aangenomen, en de stroom bijna geheel opgehouden had.

Voorbeeld van de werking van den overlaat van Heerewaarden in 1823.

Het nut van dezen overlaat is nog verder in Januarij 1823 gebleken. Van boven Varik tot beneden den Luchtenburgschen Schaardijk, even boven het kanaal van St. Andries, had zich toen een zware ijsdam gevestigd, die door het ijs, hetwelk van boven werd aangevoerd, zoodanig de rivier vaststopte, dat het water wederom tot aan de kruinen der dijken oprees. Doch toen ook ontlaste zich dit opgestuwde water, voor Heerewaarden naar de Maas, en voorkwam daardoor eene doorbraak, en misschien de gansche verwoesting van Varik.

De oprijzing van den waterspiegel te Bommel, na de uitvoering van het ontwerp, zal schadelijk zijn.

De heer Kraijenhoff beweert dat de waterspiegel te Bommel, welke thans, bij middelbaren rivierstand, is 2 el 724 boven AP, tot op 3 el 174 zal oprijzen, en er dus eene verhooging van 0 el 450 plaats zal hebben, wanneer het kanaal van St. Andries zal gesloten zijn. Zulk eene verhooging van den waterspiegel zoude hoogst schadelijk zijn voor de uitwateringen van alle uiterwaarden, die langs de Waal zijn gelegen.

De stroomsnelheid zal op de Waal eer verminderen dan vermeerderen.

Indien ook, gelijk de heer Kraijenhoff wil, door de gemelde sluiting, het verval op de Waal van Tiel tot Bommel 0 el 023 per mijl minder zoude worden dan tegenwoordig, dan moet hieruit ook eene mindere stroomsnelheid geboren worden, waardoor al wederom de uitschuring van het bedde, bij deze punten, eerder verminderen dan vermeerderen moet.

En dus ook de uitschuring.

De Commissie oordeelt, dat de Waal en de Maas niet moeten gescheiden worden.

De Commissie vereenigt zich derhalve in dit opzigt geheel met het gevoelen van den heer J. Blanken Jz., wanneer hij ([1]) zegt: „ *dat de natuurlijke overlaat te Heerewaarden moet behouden* „ *worden, en er bestendig een wakend oog op gevestigd blijven,* „ *op dat nimmer eenige bekading of verhooging dezelve in het* „ *minst belemmere.*"

Ook, omdat dit de vaart op de Maas belemmeren zoude.

De Commissie is nog daarenboven van oordeel, dat de afsluiting van het kanaal van St. Andries ten gevolge zoude hebben, dat de Maas, den toevoer van de Waal missende, zoo veel zoude verlagen, dat dezelve voor de scheepvaart, dikwijls op vele plaatsen, geheel en al ongeschikt zoude worden.

Op sommige plaatsen toch, bij Driel, bij Crevecoeur, bij Well en verder benedenwaarts, is het vaarwater reeds zoo ondiep, dat, indien de toevoer van water door het kanaal van St. Andries ophield, de scheepvaart ook te gelijker tijd zoude belemmerd worden.

([1]) In zijne memorie van 1815.

Alle rivierkundigen erkennen, dat in het algemeen, rivieren nimmer eenen regten loop behouden, maar meer of minder bogtig worden, naar mate van het verschillend verhang van het terrein en van de verschillende gesteldheid der gronden, waarover of door welke de rivier haren loop neemt.

Rivieren loopen nimmer regtlijnig.

Dat deze bogten in het algemeen schadelijk voor den afvoer zijn, wordt insgelijks erkend.

Bogten schadelijk in de rivieren.

De Duitsche waterbouwkundigen, en vooral de heer von Wiebeking, zoeken die verbetering der rivieren veelal in de afsnijding der serpentinen of bogten, als waardoor de ijsdammen minder gelegenheid verkrijgen, om zich te zetten, en waardoor het water spoediger afloopt. Zij bevelen in hunne schriften deze riviersverbeteringen doorgaans als het beste middel aan, om de gevaren van ijsgang voortekomen. Maar de ondervinding heeft den Nederlandschen waterbouwkundigen geleerd, dat deze theoretische beschouwing van het nut der afsnijdingen, niet zoo onvoorwaardelijk op de Nederlandsche rivieren kan worden toegepast.

De Duitschers snijden deze bogten gaarne door.

En bevelen dit in hunne schriften aan.

Doch deze theorie niet onvoorwaardelijk in praktijk te brengen.

Want door het afsnijden van bogten, vloeit het water niet alleen des winters, bij hoogen rivierstand, wanneer men gaarne van het water ontslagen was, maar ook des zomers, wanneer men de geringe hoeveelheid in de rivieren gaarne voor de scheepvaart bewaard zag, spoedig weg. Hierdoor worden de rivieren nader gebragt aan den staat van bergstroomen, die geen vast regime hebben, en nu met eene onwederstaanbare snelheid vlieten, dan weder geheel droog loopen. Indien men, bij voorbeeld op de Bovenmaas, de menigvuldige bogten wilde afsnijden, of de rivier op de wijze, welke de heer von Wiebeking aanprijst, wilde verbeteren, dan zoude het onvermijdelijk gevolg van dezen maatregel zijn, dat de Maas de geringe bevaarbaarheid, die dezelve thans nog heeft, in den zomer geheel zoude verliezen.

Om dat anders het water te spoedig naar de lage distrikten vloeit, en de rivier daardoor te veel van water beroofd wordt.

Afsnijding van bogten zoude de Bovenmaas des zomers doen droogloopen.

Daarenboven moet men, vooral bij de afsnijding van bogten bovenwaarts, op de belangen letten der distrikten, meer beneden gelegen.

Wil men, onvoorzigtigerwijze, bovenwaarts, groote doorsnijdingen bewerkstelligen, dan wordt, bij eenen spoedigen was der rivier, het water met al te veel snelheid en in te groote menigte op de beneden-distrikten nedergestort, en, wanneer de profillen der rivier aldaar geene genoegzame ruimte hebben, worden deze distrikten niet zelden in het uiterste gevaar gebragt.

Voorrigtigheid noodig in het afsnijden van bogten.

Van beneden af te beginnen.

Het is daarom dat zulke afsnijdingen bovenwaarts, niet dan met groote voorzorg voor de beneden-distrikten, kunnen worden in het werk gesteld, en dat men dezelve, van beneden naar boven en niet omgekeerd, moet laten voortgaan. Zoo dat men altoos eerst beneden, de noodige ruimte aan de profillen van doorstrooming dient te geven, alvorens men bovenwaarts aan afsnijdingen en opruimingen denken kan, waardoor aan de benedenrivier op eenmaal, te plotseling, het water zoude kunnen worden toegevoerd.

Voorbeeld der nuttigheid van deze voorzorg; Malburgsche dam.

Het is om deze reden, dat men altoos geoordeeld heeft, dat de Malburgsche dam in den Nederrijn boven Arnhem gelegen, voor de veiligheid van de Lekdijken van het hoogste belang was, en dienvolgens zorgvuldig moest worden in stand gehouden. Nam men denzelven weg, dan voorzeker zoude de waterspiegel bij hoogen rivierstand, boven denzelven lager zijn dan thans, maar daarentegen zoude ook weder het water, in de naauwere profillen van de Lek, benedenwaarts opgekropt, en de daar gelegene dijken in gevaar geraken.

Afsnijding tusschen Erlekom en Nijmegen.

De Heer Kraijenhoff, om de wanstallige gedaante van de Waal, tusschen haren bovenmond en Nijmegen, te verbeteren, meent, dat er eene afsnijding tusschen Erlekom en Nijmegen verkiesselijk zoude zijn. Ongetwijfeld zoude door zulke afsnijdingen aan de rivier eene meer geregelde strekking kunnen worden gegeven; doch juist

deze strekking van het bovengedeelte der rivier, zoude de Commissie als hoogst bedenkelijk voor het beneden gedeelte, in deszelfs tegenwoordigen staat, moeten achten.

Is hoogst bedenkelijk.

Indien zulk eene afsnijding wierd in het werk gesteld, zonder dat de Nederrijn en Lek wierden afgesloten, zoude deze doorsnijdingen, of *stroomverbeteringen*, gelijk de Duitschers dezelven noemen, naar het gevoelen der Commissie, hoogst nadeelig zijn voor de scheepvaart op Nederrijn en Lek, aan welke op deze wijze veel water zoude worden onttrokken; en in allen gevalle, hetzij de Nederrijn en Lek wierden afgedamd of niet, zoude bij hoog opperwater en ijsgang, door dezen meer gemakkelijken toevoer naar de Waal, voor de beneden-distrikten, uit deze afsnijdingen de noodlottigste gevolgen voor de dijken beneden Nijmegen te vreezen zijn.

Indien de Lek niet wierd afgesloten, zoude deze afsnijding te veel water aan dezelve ontvoeren.

In allen gevalle gevaarlijk voor de beneden distrikten.

Zoo beschouwt de Commissie ook het benedenwaarts verleggen van den dijk te Lent, door den heer Kraijenhoff voorgeslagen, als zeer bedenkelijk voor de lagere gedeelten dier rivier, om niet te spreken, dat het grootste gedeelte van het dorp Lent aan dezen maatregel zoude moeten opgeofferd worden.

Het binnenwaarts verleggen van den dijk te Lent, en het grootendeels opruimen van dat dorp bedenkelijk.

De voorgeslagene afronding van de kromte in de Waal te Heesselt, om den regter oever dier rivier nader aan den dijk te brengen, hetgeen, volgens den heer Kraijenhoff, langzamerhand zoude moeten verkregen worden, door eene doelmatige bekribbing aan de zuidzijde, en de overwijzing van den stroom naar den overkant, zoude moeijelijk en misschien in het geheel niet te verkrijgen zijn.

Afronding van de kromte der Waal te Heesselt.

Zal moeijelijk en mogelijk in het geheel niet te verkrijgen zijn.

De kromte toch aan de zijde van Heesselt is geheel eene zandplaat, die zich tot verre over het midden der rivier uitstrekt, en die door bekribbing bezwaarlijk zoo veel zoude kunnen opgeruimd worden, dat daardoor aan de rivier, daar ter plaatse, een geregeld bedde zoude kunnen gegeven worden, terwijl al wederom, indien

Omdat die kromte eene zandplaat is, die moeijelijk te verplaatsen zal zijn.

dit al door kribben zoude kunnen geschieden, de verplaatste zanden zich elders zouden nederzetten en nieuwe hindernissen veroorzaken.

De afscheiding van Waal en Maas, van meer invloed op de laatste dan op de eerste rivier.

Doch over het geheel zoude de uitwerking der afscheiding van de Maas en van de Waal, veel meer op de Maas dan op de Waal, volgens het gevoelen van den heer Kraijenhoff, werkzaam zijn.

De waterspiegel op de Maas zal dalen.

En wanneer de oude Rijnmond werkt, 2 el 18 lager zijn dan thans.

Na die afscheiding zal de waterspiegel op deze laatste rivier, bij Bokhoven 1 el 55 dalen, en wanneer het water van den Rijn zoo hoog is gerezen, dat de oude Rijnmond begint te werken, dan zal het water in de Maas 2 el 18 lager staan dan thans zoude gebeuren.

Aanmerkingen der Commissie hier over.

De Commissie merkt hierop aan, dat, wanneer dit gebeurt, de Maas zeer zeker op vele plaatsen, alwaar die rivier thans nog eenigzins bevaarbaar is, geheel en al zal droog loopen, hetgeen ook, niettegenstaande de daarstelling van de Zuid Willemsvaart, niet dan nadeelig voor de commerciële belangen des Rijks kan zijn.

De Maas zoude veeltijds droogloopen, hetgeen schadelijk is voor de scheepvaart.

Het is waar, de heer Kraijenhoff zoekt de nadeelen te voorkomen, welke door deze verlaging van den waterspiegel op de Maas zouden ontstaan. Hij meent, dat op eenigen afstand beneden Grave, de verlaging niet zoo veel zoude bedragen, of de droogten zullen door de meerdere stroomsnelheid worden weggeschuurd, en in de plaatsen, alwaar dit niet zoude kunnen geschieden, stelt hij voor, drie afsnijdingen van bogten te maken, daar waar zich de voornaamste droogte bevinden, en, om de overige ondiepten weg te nemen, wil hij tot de kostbare middelen van uitgraving en uitbaggering, waarvan reeds hier boven is gesproken, eene onzekere toevlugt nemen.

Middelen, door den heer Kraijenhoff voorgeslagen, tot behoud van de bevaarbaarheid op de Maas.

Drie afsnijdingen van bogten.

Uitgraving en uitbaggering van ondiepten in de Maas.

Indien de uitschuring dezer stoffen al plaats had, komt het der Commissie hoogst onzeker voor, of dezelve wel tot op het Bergsche veld zouden worden afgevoerd.

Het is onzeker, of de uitgeschuurde stoffen het Bergsche veld zullen bereiken.

Veeleer acht zij het, op gronden, die hieronder nog meer zullen

worden ontwikkeld, waarschijnlijk, dat de uitgeschuurde grondstoffen zich veel vroeger zouden nederzetten, even schadelijke droogten vormen als die, welke men heeft willen wegnemen, en dat men dus van zulk eene uitschuring geene wezenlijke voordeelen heeft te hopen.

Waarschijnlijk zullen dezelve zich vroeger nederzetten, en platen vormen.

Het kan hier de plaats zijn, om in het voorbijgaan melding te maken van een adres van den heer Harmanus Visscher, van Zwolle, de dato 28 Augustus 1820, aan Uwe Majesteit aangeboden, en bij marginale apostille van 27 Januarij 1822, n°. 4, aan de Commissie gerenvoijeerd, om simul en semel met de overige in hare handen gestelde stukken te behandelen.

Adres van Harmanus Visscher, over de oorzaak der overstroomingen.

De heer Visscher meent, dat de oorzaak der vermeerdering van afvoer van hoog water in de Nederlanden, voornamelijk moet gezocht worden in de beperking, welke aan de afvloeijing der beken en kleine riviertjes in Duitschland meer en meer wordt gesteld, ten dienste der molens, die, door water gedreven wordende, hetzelve in den zomer opsparen, en, in den winter en het najaar, wanneer men het niet meer behoeft, plotseling loslaten.

Hij gelooft, dat de molens in Duitschland de overstroomingen in Nederland veroorzaken.

Geen der leden van de Commissie heeft gelegenheid gehad, om hetgeen in Duitschland op deze wijze plaats heeft, door eigene ondervinding te leeren kennen. Doch wanneer in die streken, het water wordt opgehouden, in die tijden, wanneer het in grootere hoeveelheid door de beken en riviertjes wordt aangevoerd, zoo kan zulks alleen geschieden, om het ten dienste der molens te gebruiken, en naar Nederland te laten afvloeijen in die jaargetijden, dat men er anders in Duitschland gebrek aan zoude hebben, dat is bij lage rivier en in den zomer.

Doch om hooge rivierstanden op onze rivieren voorttebrengen, worden andere oorzaken vereischt dan het opstoppen van kleine

Het opstoppen van molenbeken veroorzaakt geen hoog water in Nederland.

riviertjes en molenbeekjes. Het is niet door het openen van molenschutten, dat men eene merkbare rijzing op de Waal en Nederrijn zal voortbrengen, even min als men die rivieren, wanneer dezelve merkelijk zijn gerezen, door kraanduikers of steenen kokers met schuiven in de dijken achter de ijsdammen, gelijk de heer Zillesen (1) heeft voorgeslagen, zal aftappen. Zal, bij voorbeeld, iemand zich inbeelden, dat de voorbeeldeloos hooge waterstand van November 1824, toeteschrijven zij aan het openen van molenschutten in Duitschland, of zal men vooronderstellen, dat die molenschutten juist ten tijde van ijsgang geopend worden, dat is in die oogenblikken, wanneer op onze rivieren het grootste gevaar te vreezen is?

Kraanduikers of schuiven, ontoereikend om rivieren aftetappen.

Van veel meer belang voor beneden-rivieren, gelijk de onzen, is de weinige zorg, die men in de landen, alwaar dezelve haren oorsprong hebben, voor de beteugeling en het bestuur der bergstroomen aanwendt; deze werpen bestendig groote hoeveelheden van steenen en andere grondstoffen in het bed der rivieren, welke vervolgens gedeeltelijk naar ons vaderland worden afgevoerd, en aldaar het bedde verhoogen.

Weinige zorg in de bovenlanden, tot beteugeling en leiding der bergstroomen, hoogst schadelijk voor Nederland.

Door allen, die de rivieren uit een algemeen natuurkundig oogpunt hebben beschouwd, is de belangrijkheid erkend van de zorg, die men behoort te dragen voor bergstroomen en beken, die later rivieren vormen (2).

Erkend door alle deskundigen.

Doch welke de toestand is van den oorsprong der rivieren, die

---

(1) *Plan, hoe alle rivier overstroomingen, by open water of ysverstopping, zouden kunnen voorgekomen worden;* door C. Zillesen 1821.

(2) Zie onder anderen Lulofs en Bolstra *Memorie van nadere consideratien over de middelen, welke aangewend kunnen worden, om het eminente gevaar, waarmede Holland en andere provincien gedreigd worden, door de kwade gesteldheid van 's lands rivieren, of te ontwyken of merkelyk te verminderen.* Res. van Holland 1763, p. 871.

door ons vaderland stroomen, welke voorzorgen men dáár aanwendt, tot beteugeling der bergstroomen, is ons geheel onbekend, gelijk dan ook dit onderwerp, hoewel in zich zelf belangrijk genoeg, nimmer de aandacht van Nederlandsche reizigers of waterbouwkundigen schijnt tot zich getrokken te hebben.

De heer Kraijenhoff begeert, bij de uitvoering zijner ontwerpen, de Beersche Maas te sluiten, en de bestaande opening te digten; doch dit komt der Commissie voor strijdig te zijn met alle vroegere ondervinding.

De heer Kraijenhoff wil de Beersche Maas sluiten, hetgeen de Commissie afkeurt, als schadelijk voor de landen aan de Bovenmaas.

De heer Kraijenhoff stelt, dat de verlaging van den waterspiegel boven Grave, door de uitvoering zijner ontwerpen, niet merkelijk zijn zal.

Hieruit moet dan, schijnt het, noodzakelijk volgen, dat de overlaat van Beers, volstrekt niet kan worden gemist, wil men het rijk van Nijmegen en het Maaswaalsche van den kant der Maas, en voorts de bedijkingen van Noordbraband, niet roekeloos in de waagschaal stellen.

De scheiding van Maas en Waal, oordeelt de Commissie gevaarlijk.

Om alle deze redenen komt het der Commissie voor, dat de afscheiding van Maas en Waal, voor de beide rivieren, niet dan schadelijk kan zijn. Bij hoogen stand en ijsgang op de Waal, zoude men eene voortreffelijke afleiding naar de Maas missen, die meer dan eens de distrikten van die streek heeft gered. Op de Maas zoude de afscheiding eene verdrooging van het bedde, en mitsdien eene geheele stremming van de scheepvaart op die rivier, veroorzaken.

De Waal zal eene goede afleiding missen.

En de Maas zal verdroogen.

Beteugeling der killen, een hoofdtrek van het ontwerp van den heer Kraijenhoff.

De langzame beteugeling der Werkendamsche killen, maakt een ander hoofddeel uit van het ontwerp van den heer Kraijenhoff, en deze beteugeling is een der menigvuldige onderwerpen van den waterstaat, waarover men het meeste heeft getwist.

Geschiedenis van de beteugeling der killen.

Reeds in de zestiende eeuw wilde de regering van Dordrecht de

Dordrecht heeft dit reeds in de 16de eeuw begeerd.

killen en vooral den Ouden Wiel belemmeren (1). Sedert den ondergang van den Zuidhollandschen waard in 1421, had zich de vereenigde Waal en Maas, te zamen de Merwe uitmakende, grootendeels eenen nieuwen weg gebaand naar het Hollandsche diep, door de zoogenaamde Werkendamsche killen, en voornamelijk door den Ouden Wiel.

Sedert 1421 de Beneden Merwe verland.

Hierdoor werd aan dit gedeelte der Merwe, hetwelk beneden dezen Ouden Wiel gelegen is, minder water toegevoerd; hetzelve stroomde met mindere snelheid, de bodem hoogde sterker op, en men vreesde dus reeds toen, voor het bederf der scheepvaart langs Dordrecht, en al de gevolgen van de verlanding van die rivier.

Dordrecht en de Maassteden, dringen aan op het beteugelen of sluiten der killen.

Daarom drongen die van Dordrecht en de overige Maassteden, bij de Staten van Holland om vergunning aan tot het belemmeren van den Ouden Wiel, waardoor meer water op de Merwe zoude gebragt worden, waarvan eene grootere diepte het gevolg zoude hebben moeten zijn.

Gorinchem kant sich hier tegen, zelfs met geweld.

Het schijnt dat men reeds zeer vroeg, en wel in de jaren 1581, 1582 en vervolgens, bedacht is geweest op het beteugelen van den Ouden Wiel, waaromtrent toen ter tijd, tusschen die van Gorinchem en Dordrecht, niet alleen hooggaande geschillen rezen, maar zelfs feitelijkheden (2) gepleegd werden, zoo zelfs, dat die van Gorinchem het toedammen van den Ouden Wiel belet hebben, door een gewapend vaartuig bij denzelven te plaatsen (3).

In 1698 waren de ingenieur Paisavant en de landmeters de Roij en van der Linden van gevoelen, dat het geheel afdammen der killen de rivier dermate zoude doen opzwellen, dat de dijken

(1) Zie hier over v. d. Wal. *Privilegien van Dordrecht.*
(2) *Resol. van Holland* 1736, p. 18.
(3) Zie van de Wal. *Privilegien van Dordrecht*, p. 1434.

het onmogelijk zoude kunnen uithouden ([1]). En die van Gorinchem, bedacht, dat door het toedammen of belemmeren der killen, de waterspiegel in de Beneden Merwe zoude verhoogen, hebben, met goed gevolg eene zaak weten tegen te houden, welke volgens hun gevoelen *het gewis bederf en ondergang van Gorinchem, het land van Arkel, den Alblasserwaard, mitsgaders bij vervolg ook van den Krimpenerwaard, en dus van het grootste gedeelte van Holland moest ten gevolge hebben* ([2]).

En weet de beteugeling der killen lang tegen te houden.

Hetzelfde ontwerp is sedert herhaalde reizen weder opgevat, zonder ooit ten einde toe vervolgd te hebben kunnen worden. Onder anderen in 1736, wanneer de steden Dordrecht, Rotterdam, Delft, Schiedam en den Briel reeds eene siering hadden doen opmaken der kosten tot het sluiten van al de killen, van den kop van het eiland van Dordrecht af aan tot het land van Altena toe ([3]).

De beteugeling der killen bij herhaling voorgesteld en begonnen, vooral in 1736.

Dikwijls, onder anderen in 1738, heeft men met de beteugeling der killen werkelijk een' aanvang gemaakt, doch, volgens sommigen, hebben dan eens menschenhanden, op andere tijden weder stormvloeden en ijsgang, de reeds gemaakte werken telkens weder vernield. In allen gevalle heeft dit ontwerp altoos sterke voorstanders en hevige tegenstanders ontmoet.

De beteugeling in 1738 vergeefs beproefd.

In 1805 heeft men werkelijk, onder oppertoezigt van den heer Kraijenhoff, een' aanvang met eene bezinking en afdamming der killen gemaakt, volgens eene lijn, welke te vinden is in eene kaart, door den heer J. Blanken Jz., achter zijne beschouwing der uitstrooming der Opperrijn- en Maaswateren van 1819 gevoegd.

Ook in 1805.

([1]) *Resol. van Holland*, 1736, p. 12.
([2]) Zie *Resol. van Holland*, 1736, p. 7.
([3]) *Resol. van Holland*, 1736, p. 48.

De afdamming door den heer Kraijenhoff nuttig gekeurd.

De heer Kraijenhoff blijft ook nog heden, in den tegenwoordigen toestand der rivieren, de afdamming der killen nuttig achten; hij wil, dat men den Ouden Wiel langzaam beteugele en in twintig of meerdere jaren volkomen sluiten zal, ter hoogte van de bestaande oevers, ten zuiden van de Merwe, beneden dien Wiel.

Doch volgens hem moet dezelve langzaam geschieden.

Hij toont duidelijk aan, dat eene plotselinge beteugeling van den Ouden Wiel, zeer schadelijke gevolgen hebben zoude, en dat derhalve daaraan nimmer kan gedacht worden.

Gevaar van eene te spoedige beteugeling.

Door dezen maatregel toch, onbedacht en te spoedig in het werk gesteld, zoude eene verhooging bij middelbare rivier, van den waterspiegel van 2 el 375 te Hardinxveld plaats moeten hebben, en het zal genoeg zijn te zeggen, dat deze hoogte slechts 2 el beneden den kruin der dijken zijn zoude, om alle denkbeeld van iets dergelijks geheel te doen vervallen.

Voordeelen, welke de heer Kraijenhoff van eene langzame beteugeling hoopt.

Doch door eene langzame beteugeling der killen, hoopt de heer Kraijenhoff eene meerdere strooms-snelheid op de Merwe, en dien ten gevolge door uitschuring, eene verdieping van het bedde voorttebrengen, welke den waterspiegel weder zoude doen dalen, en dus op nieuw gelegenheid geven tot verdere beteugeling, die wederom verdere uitdieping van het bedde ten gevolge zoude hebben, tot zoo lang dat de beneden Merwe uit deszelfs tegenwoordigen gebrekkigen staat zoude zijn gered. Nadat deze maatregel ten uitvoer zal zijn gebragt, moet de verhooging van den waterspiegel, benedenwaarts naar Dordrecht, merkelijk toenemen. De heer Kraijenhof berekent deze verhooging op 0 el 6, boven den tegenwoordigen stand. Eene dergelijke verhooging zoude ook benedenwaarts, ja tot Brielle toe, plaats vinden; gelijk zulks ook door den Heer Kraijenhoff wordt aangewezen.

Verhooging van den waterspiegel, het gevolg van de beteugeling der killen.

De Commissie oordeelt, dat de afdamming in de 16de eeuw nuttig kon zijn.

Het komt der Commissie voor, dat het welligt wenschelijk kon geweest zijn, dat men in de zestiende eeuw aan de begeerte van

die van Dordrecht gehoor had gegeven, de killen langzamerhand had beteugeld, en aldus de Merwe tot deszelfs oude bed had teruggeleid. Maar nu in 1825, vier eeuwen na het ongeluk, hetwelk de Merwe van loop heeft doen veranderen, een ontwerp te willen ten uitvoer brengen, waardoor van Dordrecht benedenwaarts, door de Noord, tot Brielle toe, zulk eene belangrijke verhooging van waterspiegel zoude veroorzaakt worden, als door den heer Kraijenhoff zelven wordt toegestemd, vindt de Commissie hoogst ongeraden.

Doch dat dezelve than ongeraden is.

Vele landen langs de Benedenmaas en Merwe gelegen, lijden aan eene gebrekkige uitwatering, en het is buiten allen twijfel zeker, dat eene verhooging van den waterspiegel van 0 el 6 te Dordrecht, die zich, schoon langzaam verminderende, overal benedenwaarts langs de Noord en Rotterdamsche Maas tot Brielle toe zoude uitstrekken, hoogst nadeelig voor de uitwatering der aanpalende landen zoude zijn.

De sluiting der killen zoude de uitwatering van vele landen bederven.

Zulk eene verhooging van 0 el 6 voor Dordrecht, zoude althans eene dergelijke van 0 el 4 of 0 el 5 te Krimpen veroorzaken, hetgeen de uitwaterende sluizen van den Alblasserwaard te Alblasserdam, en aan het Elshout, merkelijk in derzelver vermogen van uitstrooming zoude verhinderen.

Onder anderen van den Alblasserwaard.

Eene verhooging van 0 el 6 te Dordrecht, zoude gewisselijk nog sterker door de sluizen van Steenenhoek gevoeld worden, waardoor dan de nuttigheid van dit kanaal, waarvan de stichting zoo veel tegenstreving heeft ondervonden, geheel en al zoude ophouden.

Van Steenenhoek.

De Tielerwaard en de Vijf Heerenlanden en andere distrikten, tot welker uitwatering het kanaal van Steenenhoek gegraven is, zouden geen de minste baat bij hetzelve kunnen vinden, bijaldien de waterspiegel voor de sluizen meer dan 0 el 6 kwam te rijzen, en van deze onderneming zoude weinig meer overblijven, dan de onaangename herinnering van grootendeels vergeefs bestede sommen

Hetgeen nadeelig zijn zoude voor den Tielerwaard en de Vijf Heerenlanden.

gelds, en meerder ongerief voor de polders van Gorinchem en Hardinxveld.

Van de Krimpener- en Zwijndrechtsche waarden, van IJsselmonde, Strijen. Van het eiland van Dord.

De uitwateringen van de Krimpener- en Zwijndrechtsche waarden, van de landen van IJsselmonde en Strijen, van het eiland van Dordrecht, zouden allen meer of min door zulk eene verhooging van den waterspiegel lijden.

Van Schieland en Delfland.

Het is algemeen bekend, in welk eenen ongunstigen toestand zich de uitwateringen van de belangrijke en uitgestrekte Hoogheemraadschappen van Schieland en Delfland bevinden, en met hoe vele zwarigheden men dikwijls in die distrikten te worstelen heeft, om de velden, vroeg genoeg in het voorjaar, van water te bevrijden. Door eene verhooging van den waterspiegel op de Maas en Merwe, zouden zekerlijk deze zwarigheden aanmerkelijk worden vermeerderd, en Uwe Majesteit zoude gewisselijk eene opeenstapeling van klagten en vorderingen van schadevergoeding kunnen vooruitzien, tegen welke, naar het inzien der Commissie, althans de bedenking weinig helpen zoude, dat men door dezen maatregel de rivier nader had teruggebragt tot het denkbeeld, hetwelk rivierkundigen zich, in het afgetrokkene, vormen van de eigenschappen eener welgestelde rivier.

De heer Kraijenhoff verwacht van de afdamming de verdieping van de Noord en de Oude en Nieuwe Maas.

Die meerdere afstrooming van water, welke volgens den heer Kraijenhoff, na de afdamming der killen, door de Merwe zoude plaats hebben, moest dan de Noord, de Oude en Nieuwe Maas verdiepen, en voor de scheepvaart geschikter maken, doch het grootste gedeelte van het water, hetwelk alzoo op de Merwe zoude worden gebragt, zoude niet door den Noord, maar langs den kortsten weg, door de Dordsche of 's Gravendeelsche kil en het Spui, afgevoerd worden. Om dit te beletten, wil de heer Kraijenhoff in de Dordsche kil sluizen leggen en dezelve almede in een bevaarbaar kanaal veranderen.

Doch meestal het water zal door de Dordsche kil en het Spui stroomen.

Waarom de heer Kraijenhoff de Dordsche kil tot een kanaal, met sluizen afgesloten, wil maken.

De Krabbe en het Spui zouden geheel gesloten worden en dus vervallen.

En de Krabbe en het Spui sluiten.

Het gevolg van dit alles zoude zijn (daar toch de mond van de Maas bij Brielle voor groote schepen niet meer toegankelijk is), dat de groote koopsteden Rotterdam, Dordrecht en Schiedam, met de Noordzee geene gemeenschap dan door een met sluizen afgesloten kanaal zouden hebben.

Waarvan het gevolg zoude zijn, dat de Maassteden, voortaan alleen door sluizen, met de zee gemeenschap zouden hebben.

Het beteugelen der killen zoude vooral verder benedenwaarts, eene uitschuring van den bodem der rivier, en dus eene meerdere diepte moeten veroorzaken, doch omtrent de uitwerking van zulk eene uitschuring moet men zich geene overdrevene denkbeelden vormen.

Men moet zich juiste denkbeelden van de uitwerking van eene uitschuring maken.

Door uitschuring kan men dikwijls wel te weeg brengen, dat platen, banken of droogten zich verplaatsen, doch men neemt dezelve geenszins weg.

Door uitschuring worden droogten alleen verplaatst, en niet weggenomen.

Door uitschuring is het Bijlandsche kanaal grootendeels op deszelfs tegenwoordige diepte gebragt, doch de uitgeschuurde stoffen zijn niet weggenomen, maar hebben wel degelijk medegewerkt, om de beneden-rivieren te verhoogen, en ondiepten en platen in dezelve te weeg te brengen.

Voorbeeld van het Bijlandsche kanaal.

Men stelle dan, met den heer Kraijenhoff, dat de afdamming der killen de verdieping van de Merwe, van den Ouden Wiel tot Papendrecht, ten gevolge hebben zoude; dan blijft er immers de vraag over, waar die uitgeschuurde stoffen zouden blijven.

Te gelooven, dat dezelve tot in zee zouden worden afgevoerd, zoude niets anders zijn dan eene meening koesteren, waarvan de ondervinding, de valschheid, aan den mond van alle groote en kleine rivieren, dagelijks aantoont.

Het Hollandsch diep en Haringvliet zouden, volgens den heer Kraijenhoff, van de onmiddellijke gemeenschap van de Merwe

De uitschuring zoude den mond van de Maas bij den Briel nog meer bederven.

worden afgesneden. Indien dus de grondstoffen van de Merwe, zoo verre men immer vooronderstellen wil, wierden voortgesleept, zouden dezelve het bederf van den mond van de Maas bij Brielle helpen voltooijen, en dus de reeds zoo zeer bezwaarlijke en kwijnende scheepvaart, door dezen riviermond, meer en meer belemmeren en tot niet brengen.

Waarschijnlijk zouden zich de zanden plaatsen omtrent Dord.

Doch denkelijk zouden de gevolgen dier uitschuring zich niet zoo ver uitstrekken, maar zich voornamelijk dáár vertoonen, alwaar de stilstand der getijen, regelmatig, en in ieder etmaal plaats heeft, te weten: bij Dordrecht, alwaar zich de Noord- en de Oude Maas vereenigen. Al mogt dan de uitschuring de Merwe van Werkendam tot Papendrecht, voor de scheepvaart van Dordrecht en Rotterdam, voor zoo verre dezelve de rivieren opwaarts geschiedt, voordeelig zijn, zoo zoude dezelve voor het vaarwater benedenwaarts en naar zee, niet dan schadelijk kunnen zijn.

De afdamming schadelijk voor de scheepvaart benedenwaarts.

De Commissie vermeent aangetoond te hebben, dat, indien al de afdamming der killen eene uitschuring van de Beneden Merwe mogt veroorzaken, zulk eene uitschuring, of liever verplaatsing der gronden, niet anders dan eene verhooging van bedding en waterspiegel, en mitsdien het verder bederf van scheepvaart en uitwateringen benedenwaarts moet ten gevolge hebben.

De verhooging van den waterspiegel, en het bederf der uitwateringen van die belangrijke, hier boven opgetelde, distrikten, zal door de hier bedoeld wordende afdamming gewisselijk plaats hebben, doch de Commissie vindt grond om te twijfelen, of die uitschuring der Merwe, al waren ook de killen toegedamd, uit hoofde van de groote lengte der rivier en het verminderen van het verval door de ophooging van den waterspiegel te Dordrecht, wel zoo sterk zijn zal, als zich de heer Kraijenhoff verbeeldt.

De heer Kraijenhoff toont verder op eene overtuigende wijze de noodzakelijkheid aan van verbeteringen, die op de Waal, de Merwe en de Maas behoorden aangewend te worden; en het is zonder twijfel noodig, dat onze rivieren, door een meer gestadig toezigt dan thans het geval is, voor volgend bederf bewaard, en derzelver toestand door doelmatiger middelen, gelijk aan die, welke de Generaal Kraijenhoff voorslaat, zoo veel mogelijk verbeterd worden. De Commissie zal, in het vervolg van dit haar rapport, gelegenheid vinden hierop nader terug te komen.

Noodzakelijke verbeteringen van de stroomen van Waal, Merwe, en Maas, door den heer Kraijenhoff aangewezen.

Wanneer men nu het ontwerp van den heer Kraijenhoff uit een financieel oogpunt beschouwt, vindt men: vooreerst, de siering der kosten, door hem geraamd, van de afsluiting van Nederrijn en Lek, met de stichting der daartoe behoorende sluizen, de verbetering van den IJssel enz., op eene som van tusschen de drie en dertig en vier en dertig millioenen guldens; doch van de scheiding van Maas en Waal, en het geven van een nieuwen uitloop aan de eerste rivier, heeft de heer Kraijenhoff geene begrooting van kosten gegeven.

Het ontwerp van den heer Kraijenhoff van den financiëlen kant beschouwd.

Hij heeft alleen eene siering van kosten tot de sluiting van den Nederrijn gemaakt ad 33 à 34 millioenen, en niet van de scheiding van Waal en Maas.

Ten einde echter meer of min in staat te zijn, om de kosten, welke deze laatste ontwerpen zouden vorderen, te kunnen schatten, heeft de Commissie beproefd, door eenen ruwen overslag, de som te leeren kennen, waarop waarschijnlijk dit gedeelte der uitvoering van het plan zoude moeten gerekend worden; en de Commissie zoude dezelve op vijftien of zestien millioenen guldens schatten. Weshalve de uitvoering der beide ontwerpen te zamen genomen, op eene somma van acht en veertig tot vijftig millioenen guldens zoude te staan komen.

Ruwe overslag door de Commissie gemaakt.

Op zestien millioenen.

Dus de beide ontwerpen op acht en veertig à vijftig millioenen.

De Commissie moet echter aanmerken, dat, haars inziens, de, door den Generaal Kraijenhoff, in deszelfs proefontwerp, tot sluiting van den Nederrijn en Lek berekende kosten, tot uitvoering van

Doch de Commissie houdt de schatting van den heer Kraijenhoff te gering.

de daarbij voorgeslagene werken, voor zoo veel de aardewerken en de innemingen der gronden aangaat, te laag zijn gesteld; en daarbij, wat de daggelden betreft, niet genoegzaam in het oog schijnt te zijn gehouden, dat men zeven en twintig duizend arbeiders zoude noodig hebben, om in vier jaren, de werken van den nieuwen IJssel daar te stellen, welke arbeiders, van de bevolking in die streken, aan den aldaar gewonen arbeid niet onttrokken kunnen worden, en dus van elders, van wijd en zijd, zouden moeten komen, en zich niet voor éénen gulden daags, tot eenen zoo zwaren arbeid, op verre afstanden van hunne woningen en huisgezinnen, zouden laten gebruiken.

De heer Kraijenhoff schat het werk, hetwelk een arbeider daags kan uitvoeren, te hoog.

Verder vermeent de Commissie, dat onder eene zoo groote menigte menschen, de berekening geenszins kan steek houden, dat ieder spitter twaalf kubieke ellen grond per dag op een kruiwagen kan laden. Zulke spitters vindt men slechts zelden; en de ondervinding leert, dat een man, doorgaans, niet meer dan acht of tien kubieke ellen op een kruiwagen laadt.

Het is ook te weinig gerekend, wanneer men, bij goede dijkwerken, slechts twee man wil belasten met het aanstampen en slechten van honderd twintig kubieke ellen grond. Hiertoe worden ten minste vier man vereischt, en dan zal er nog bij het verwerken van zware kleigronden, voor deze vier arbeiders, weinig of geen tijd voor het aanstampen overig blijven. Ook is het dagloon van zestig cents te laag gesteld voor die soort van werklieden.

Het is der Commissie ook voorgekomen, dat de evenredigheid van vijf spitters en drie kruijers, met een loop van dertig ellen, niet juist is gesteld. In de uitvoering zoude men dit ondoenlijk vinden, en ontdekken, dat ieder spitter één kruijer hebben moet. Het is wel waar, dat dertig ellen loop, voor een' kruijer, op den vlakken grond, en twintig ellen met de opgegevene helling, vrij kort is, en

daarom zoude de verhouding van vijf spitters tegen vier kruijers allezins aannemelijk voorkomen.

Om alle deze redenen komt het der Commissie voor, dat de kosten der aardewerken, die door den heer Kraijenhoff zijn begroot op ruim drie en twintig millioenen, met acht à tien millioenen zouden moeten worden vermeerderd.

De schadeloosstelling door den heer Kraijenhoff te laag berekend.

De schadeloosstellingen, door den heer Kraijenhoff berekend, zijn ook te laag; *f* 700 per morgen is gewis niet te veel gerekend, wanneer men bedenkt, welk ongerief aan die landeigenaars wordt toegebragt, welke door eene rivier van hunne overige bezittingen zullen gescheiden worden, en dat onder deze som nog, de schavergoeding voor het wegruimen van huizen en andere gebouwde eigendommen, is begrepen. Het komt dus aan de Commissie waarschijnlijk voor, dat de post van schadevergoeding, in de siering van den heer Kraijenhoff, gerustelijk nog wel met een millioen guldens moet vermeerderd worden.

Aan het slot der begrooting is tien percent uitgetrokken, voor onvoorziene toevallen. Zoodanige, ja dikwijls nog hoogere, som rekent men gewoonlijk, voor directie kosten bij de uitvoering, uitschot van gelden, zegels, leges, administratie en verdere kosten, welke uit werken van dien aard voortspruiten. Indien men derhalve, bij eene eventuele uitvoering, zoo gelukkig was, dat er geene onvoorziene toevallen zich voordeden, dan zouden die tien percent voor de voormelde kosten voldoende kunnen zijn, doch bij de uitvoering van zulke groote werken moet men zeker op toevallen, die niet voorzien kunnen worden, rekenen, en naar het inzien der Commissie, moeten derhalve, om alle de bovengemelde redenen, de geraamde kosten van drie en dertig millioenen, zekerlijk nog wel met tien of twaalf andere millioenen vermeerderd worden; om nog niet eens te spreken van de kosten, welke

besteed zouden moeten worden tot verzekering van den bovenmond des IJssels tegen de vergrooting van denzelven, tot het daarstellen van ontlastings-middelen voor het water, dat bij doorbraken in de Spijksche dijken en verder bovenwaarts, boven de IJsseldijken konde komen, en voor andere hier voren opgenoemde onderwerpen, die bij het proefontwerp niet zijn opgenoemd.

De kosten van het ontwerp van den heer Kraijenhoff met het nut vergeleken.

Wanneer men nu, naar deze berekening, de som van *zestig millioenen* vergelijkt met het nut, hetwelk door deze groote onderneming zoude worden voortgebragt, zoude hetzelve grootendeels hierop nederkomen: dat, bij het welgelukken van de afsluiting van Nederrijn en Lek, de landen ten noorden van gemelde rivier gelegen, dat is, het grootste gedeelte van de provincien Holland en Utrecht, voor ongeveer vijf en veertig millioenen guldens, tegen overstrooming, aan de zijde van de Lek, op eene krachtdadige wijze zoude worden verzekerd; de overige vijftien millioenen zijn alleen voor de scheiding van Maas en Waal, en verbetering der rivieren bestemd.

Door de uitvoering van het ontwerp wordt Holland en Utrecht voor overstrooming van de Lek gedekt.

Indien er nu geen ander middel bestaat, om de landen ten noorden van de Lek voor overstrooming te beveiligen, en indien aan deze beveiliging alle andere consideratien ondergeschikt moeten worden, dan voorzeker zoude men tot de uitvoering van het ontwerp van den heer Kraijenhoff moeten overgaan.

Het ontwerp beveiligt Holland en Utrecht voor overstroomingen van de Lek, maar niet voor die van de Waal.

Maar daarbij dient wel in acht genomen te worden, dat de afsluiting van de Lek alleen voor de gevaren beschutten kan, welke van die rivier herkomstig zijn, en dat men zich hierdoor geenszins zoude beveiligd vinden voor die overstroomingen, welke de Betuwe en Alblasserwaard en de Vijf Heerenlanden, van de Waalzijde mogten overkomen, waardoor het water, even als thans, tegen de Lekdijken zoude gebragt worden, en aldaar des te gevaarlijker gevolgen kunnen hebben, naar mate men dan meer verzekerd tegen

dergelijke rampen zoude meenen te zijn, en minder middelen bij de hand hebben, om deze dijken behoorlijk te verdedigen.

Het ontwerp nadeelig voor de distrikten langs Waal en Maas.

Voor alle overige distrikten, langs Waal en Maas gelegen, oordeelt de Commissie, op de gronden, welke hierboven zijn ontwikkeld, dat de uitvoering der onderhavige plans nadeelig zoude zijn. Verhooging van den waterspiegel op de Benedenmaas, en op de Waal en Merwe; bederf der vaarwaters en derhalve van den koophandel, belemmering der uitwateringen van zeer uitgestrekte distrikten langs de beneden rivieren, zijn de gevolgen, die de Commissie, in de uitvoering der ontwerpen van scheiding van Maas en Waal, en in de afdamming der killen, meent vooruit te zien.

De omwenteling in de constitutie der rivieren, door het plan van den heer Kraijenhoff te veroorzaken, zoude in het algemeen nadeelig zijn.

Men zoude dan, door de uitvoering van alle deze plans, de rivieren wel eene geheele omwenteling doen ondergaan, doch de toestand in het algemeen der landen, aan dezelve palende, zoude eer verergeren dan verbeteren. Men zoude groote sommen besteden, om aan de rivieren eene meer *normale* gedaante te geven, en derzelver toestand meer gelijk te maken aan dien, welken de beschouwende rivierkunde zoude vorderen. Doch men zoude te gelijker tijd hierbij uit het oog verliezen, dat de gesteldheid der landen, langs de rivieren gelegen, niet toelaat, om aan de stroomen zelve die gedaante te geven, welke men, om andere redenen en in andere gevallen, het meest verkieslijk zoude achten.

Of hetzelfde oogmerk, de beveiliging der landen ten noorden van de Lek, niet door minder kostbare en minder schadelijke middelen, zoude te verkrijgen zijn.

Maar, indien men dan voor de vijf en veertig millioenen schats, welke deze veranderingen zouden kosten, niets anders had verkregen, dan de beveiliging der landen langs de noorder Lekdijken, zoo niet ten koste, dan ten minste tot nadeel en ongerief van vele andere, langs de rivier gelegene, distrikten, en met opoffering van een gedeelte der waarde van de uiterwaarden langs de Lek,

dan zoude de vraag natuurlijk bij elk oprijzen, of deze zoo wenschelijke beveiliging der Noorderlekdijken niet door andere, min kostbare en in andere opzigten min schadelijke, middelen te verkrijgen zoude zijn, en, indien er zulke middelen bestonden, zoude het niemand kunnen invallen, aan de uitvoering van het groote plan van den heer Kraijenhoff te denken.

De Commissie is van gevoelen, dat er zulke middelen bestaan, en, indien men groote sommen, *die echter gewis geene vijf en veertig millioenen guldens zullen bedragen*, wil besteden, dat men alsdan krachtdadiglijk de zoo belangrijke Lekdijken zal kunnen beschermen, en op deze gronden, en bij een naauwkeurig toezigt, de hoop voeden, om niet alleen dezen voormuur van Holland en Utrecht in weerbaren staat te onderhouden, maar ook veiligheid en rust aan die provincien te verschaffen. En dit was dan ook ten tijde van het Comitté Centraal van den Waterstaat, het gevoelen van de beroemde waterbouw- en wiskundige C. L. Brunings en J. F. van Beeck Calkoen, welke beide de afsluiting van de Lek met klemmende redenen hebben afgeraden.

Oordeel der Commissie over de ontwerpen van den heer Kraijenhoff.

Na alle deze aanmerkingen, kan Uwe Majesteit zich niet verwonderen, dat de Commissie in de ontwerpen van den Generaal Kraijenhoff datgene niet gevonden heeft, hetgeen zij zoo gaarne gewenscht had er in aantetreffen, en dat zij derhalve ook deze plannen, ter uitvoering, aan Uwe Majesteit niet zoude aanbevelen.

Ontraadt de uitvoering van deszelve.

Niettegenstaande de hooge wetenschappelijke waarde der beide, door den heer Kraijenhoff uitgegevene, werken.

Dit oordeel echter moet niet geacht worden iets te kort te doen aan de hooge waarde van twee werken, welke, indien men de hydrographische en topographische waarnemingen van denzelfden schrijver en de memorie, betrekkelijk de afleiding der rivieren naar zee, in 1815, door den heer J. Blanken Jz., aan Uwe Majesteit aangeboden, doch nog niet gedrukt, en de verhandeling over de zijdelingsche afleidingen van den heer Goudriaan er bijvoegt, een

geheel van rivier en waterloopkunde daarstellen, welke niet alleen deze schrijvers, maar ook de natie, die zulke kundige en uitmuntende mannen heeft voortgebragt, grootelijks vereert.

§ III.

Overweging der middelen, welke de Commissie, tot verbetering der rivieren dienstig acht.

De Commissie zoude nu kunnen overgaan tot de behandeling der ontwerpen, welke door den heer Jan Blanken Jz., in het midden zijn gebragt, en wel vooreerst het reeds vroeger voorgeslagen ontwerp, om aan de Lekdijken, bij hoog opperwater, verligting te verschaffen door eene afleiding aan het Spoel, langs den Diefdijk; en ten tweede het plan, om aan de Merwe eenen nieuwen uitloop over het Bergsche veld te geven, en verder den geheelen Zuidhollandschen waard te bedijken.

Voorts zoude zij moeten spreken over de ontwerpen, die men, in verschillende tijden, heeft gevormd om de Lek te verligten, als de afleiding door de Geldersche valei, door den Hollandschen IJssel enz.

Voorts zoude de Commissie hier kunnen handelen over de ontwerpen, welke bij haar in overweging genomen, en die ook reeds vroeger en bij herhaling zijn te berde gebragt, als: de afleiding door het Maaswaalsche, van de Waal, bij Weurt, naar de Maas; van den Overlaat, door Bastingius in vroegere tijden, van het Bossche veld naar de Donge voorgeslagen; zij zoude nu kunnen onderzoeken, of het al of niet geraden is, den tegenwoordigen overlaat van de Beersche Maas te bewaren, en dergelijke ontwerpen meer, welke in vroeger en later tijd, onder verschillende gedaanten en wijzigingen zijn, voorgedragen. Doch de Commissie meent, dat deze onderwerpen meer geleidelijk zullen kunnen behandeld worden, bij de voordragt van datgeen, hetwelk zij zich verpligt ziet aan Uwe Majesteit als nuttig en oorbaar voortestellen.

De Commissie moet hier weder, bij herhaling, aanmerken, dat zij niet gemeend heeft, sommige ontwerpen, welke, of aan haar zijn toegezonden, of welke van elders bekend waren, afzonderlijk te moeten behandelen. Eenige dier ontwerpen komen in het hoofdzakelijke overeen met de reeds onderzochte, waarin dezelfde zaken, met meer bijzonderheden, worden voorgesteld; terwijl wederom andere van te weinig belang schijnen, dan dat de Commissie met dezelve Uwe Majesteit bezig zoude houden.

Er bestaat geen radikaal middel van verbetering onzer rivieren.

De Commissie als nu zullende overgaan tot het voorstellen aan Uwe Majesteit van al datgeen, hetwelk, volgens haar inzien, tot verbetering of leniging van den veegen staat der rivieren kan dienen, vindt zich, na een langdurig, en, zoo zij vertrouwt, naauwkeurig en onpartijdig onderzoek van den stand van zaken en van alle vroeger en later voorgestelde middelen van herstel, verpligt te erkennen, ***dat, naar haar inzien, er geen uitvoerbaar en radikaal middel tot nog toe voorhanden of ontdekt is, hetwelk het algemeen natuurverschijnsel, bij alle rivieren bestaande, het ophoogen namelijk van het bedde, zal kunnen wegnemen.***

Om dat niets de ophooging van het bedde kan voorkomen.

Het is ijdel, dat men meent rivieren te zullen kunnen herscheppen, en aan dezelve zulk eene gesteldheid te kunnen geven, als door welke men, voor het vervolg, verzekerd zoude zijn tegen den terugkeer van de rampen, die men begeert voortekomen.

Door overlaten of door het verlagen der dijken, zouden wel geheele streken lands met de rivier gemeen kunnen gelegd en onbewoonbaar gemaakt worden; millioenen schats kunnen wel tot het afsluiten van rivieren besteed worden, doch men zal daardoor het groote oogmerk, de beveiliging der landen, niet bereiken. Het is mogelijk, maatregelen voorteslaan en uittevoeren, door welke de scheepvaart en handel van bloeijende steden in de waagschaal wordt gesteld; maar dit alles zoude de rivierbedden niet beletten van

met verhoogen voorttegaan. De hoeveelheid waters, die uit Duitschland en Champagne, door Rijn en Maas, naar zee vloeit, zal niet verminderen; de grondstoffen, welke die rivieren met zich voeren, zullen wel steeds dezelfde blijven, en mitsdien zal ook ons vaderland, even zoo zeer aan overstroomingen en ijsgang, als eenige zuidelijke streken aan uitbarsting van vulkanen of aardbevingen onderworpen blijven. Door ijver, bekwaamheid, en vooral door nimmer rustende zorgvuldigheid, is het mogelijk de gevolgen der onvermijdelijke rampen te verminderen of minder knellend te maken. Het is doenbaar, maatregelen te beramen, waardoor de rivieren, *zoo veel mogelijk*, in beteren staat worden onderhouden. Een gestreng en zorgvuldig bestuur en beheer kan beletten, dat eigenbaat en belangzucht, ten koste van het algemeen welzijn, niet voortgaan met opzettelijk den waterstaat van onze hoofdrivieren te benadeelen. Met eene naauwgezette aandacht omtrent het personeel der genen, aan welken eenig bestuur of beheer over dijken, rivieren of derzelver werken is opgedragen, kan men welligt onkunde, vooroordeelen, luiheid, en misschien nog ergere hoedanigheden, weren of te keer gaan. Het is ligtelijk uitvoerbaar, om moed, kunde, volharding en ondervinding, door gepaste aanmoediging te beloonen. Maar de Commissie moet het herhalen, de oorzaken wegtenemen, welke onze rivierrampen veroorzaken, dit houdt zij physiek en moreel onmogelijk. Het zal, volgens het oordeel der Commissie, wel altoos het lot van den Nederlander blijven, om met de rivieren en de zee te worstelen, doch ook dit zal hij zich gaarne blijven getroosten, zoo lang een vaderlijk en regtvaardig bestuur, vrijheid en welvaart op zijnen grond doet heerschen.

IJver en kunde bij onze rivieren volstrekt noodzakelijk.

Het bestuur kan het bederf, aan de rivieren door eigenbaat toe te brengen, veel voorkomen.

Noodzakelijkheid van een goed personeel bij den waterstaat.

Gepaste belooningen aan verdiensten te geven.

Uit dit oogpunt dan, gelieve Uwe Majesteit de voorslagen te beschouwen, die de Commissie tot vermindering, niet tot volstrekte wegneming der gevaren, die ons elken winter dreigen, zal voordragen.

De Commissie heeft zich voorgesteld te doen, wat *mogelijk*, niet wat *wenschelijk* ware; zij vleit zich geenszins daarin volkomen geslaagd te zijn, en biedt daarom, wel wantrouwend, doch echter met de volle overtuiging van niets verzuimd te hebben van hetgeen in haar vermogen lag, aan Uwe Majesteit de middelen aan, welke volgens haar oordeel, in deze hoogst moeijelijke zaak, zouden kunnen en dienen te worden aangewend.

Noodzakelijkheid van eene geregelde watersverdeeling.

De beroemdste waterbouwkundigen van dit land hebben altoos de geregelde watersverdeeling, tusschen de verschillende stroomtakken onzer rivieren, gehouden voor eene zaak van het grootst belang, en met de welvaart en het physiek bestaan der rivierdistrikten, ten naauwsten verknocht. Vooral is deze waarheid door den grooten Christiaan Brunings in het licht gezet, die bij de werken, in en na 1771, aan de bovenrivieren ten uitvoer gebragt, bijzonderlijk de aandacht der genen, aan wien het bestuur der rivierzaken toen was opgedragen, op deze geregelde watersverdeeling, tusschen de takken van den Bovenrijn, heeft bepaald, te weten: de Waal, den Nederrijn en den IJssel.

Vooral door Brunings aangetoond.

De geregelde watersverdeeling verbroken door de werking des Ouden Rijns.

Bij eenen rivierstand, welke die van 4 el 081 aan het peil te Arnhem te bovengaat, ontvangt de Nederrijn, Lek en IJssel, het water niet meer, gelijk behoorde te geschieden, door het Pannerdensch kanaal alleen, maar de zoogenaamde Oude Rijn, bij het Lobith, begint alsdan te werken, en stort deszelfs water naderhand bij Candia weder in den Nederrijn.

De sluiting van den Ouden Rijn door alle waterbouwkundigen noodig geoordeeld.

De meest beroemde waterbouwkundigen van dit land, onder anderen de leden van het voormalig Comité Centraal van den Waterstaat, hebben altoos met wijlen den Directeur-Generaal Brunings ingestemd, dat men op geene geregelde waters-verdeeling, op Waal en Nederrijn en IJssel, bij hoog water te denken heeft, zoo lang de oude Rijnmond niet watervrij wordt afgesloten.

Gevoelen van C. Brunings omtrent de sluiting des Ouden Rijns.

Brunings ([1]) gaat zoo verre, dat hij al de kosten, in en na 1771, aan de Bovenrivieren besteed, bijna voor nutteloos zoude achten, indien ook niet daarenboven de Oude Rijn wierd afgedamd. Hij beschouwt dit gebrek, *dat namelijk aan Nederrijn en IJssel, het hoog opperwater door twee monden, in stede van éénen wordt toegevoerd, van zoo veel belang, dat men alle hoop tot verbetering der waters-verdeeling mag opgeven, ten zij daarin op de eene of andere wijze redres te weeg gebragt worde.*

Bepaling van 1771.

Na 1771 is besloten, dat er, door het bed van die veranderde rivier, een rijsberm zoude gelegd worden, op eene hoogte, overeenkomende met 4 el 08 Arnhemsch peil, zoodat deze rijsberm begint overtestorten, wanneer het water tot op 4 el 08 te Arnhem aan het peil is gerezen. Hierbij nogtans, was de bepaling gevoegd, dat de geheele opening tusschen de wederzijdsche dijkhoofden, die de wijdte van 339 el bevatte, tot geen hooger peil mogt opgewerkt worden. Destijds had echter de geul, die met een rijsberm of stortebed werd afgesloten, geene meerdere breedte dan 49 el; terwijl het Maaiveld, ter wederzijde van die geul, op een veel hooger peil gelegen was.

Rijsberm in den ouden Rijn, op 4 el 08 Arnhemsch peil.

Maar menigvuldige, van tijd tot tijd, door overstorting van water en ijs, veroorzaakte schaden, en uitschuring van gronden, heeft den toestand zoodanig op dit punt veranderd, en het hooge Maaiveld, ter wederzijde van de geul, zoodanig doen verloopen, dat men, in het jaar 1800, heeft moeten overgaan, om van het eene dijkhoofd tot het andere, en dus over de geheele wijdte van 339 el, eenen doorgaanden rijsberm te leggen, die de hoogte heeft van nagenoeg 5 el Arnhemsch peil, doch waarin een overlaat was opengelaten ter lengte van 49 el, die op slechts 4 el 08 Arnhemsch peil gelegen

([1]) *Consideratien over de verbetering der rivieren* van 1804.

was; hetwelk door de Nederlandsche en Kleefsche regeringen gemeenschappelijk daargesteld, en vervolgens eenige jaren onderhouden is.

Bepaling aangaande den Ouden Rijn in 1816.

Doch in 1816 is vastgesteld, dat de Oude Rijn, op geen punt, tot eene meerdere hoogte dan 4 el 08 Arnhemsch peil, mag worden afgesloten, en dat verder de opening niet minder dan 339 el mag bevatten.

De Commissie zal pogen middelen voortestellen, om den Ouden Rijn te sluiten, zonder de belangen der Pruissische onderdanen te kwetsen.

De Commissie is ernstig bedacht geweest, om dit groot bezwaar weg te nemen, en de middelen te beramen, door welke de Oude Rijnmond volkomen watervrij zoude kunnen worden afgesloten. Zij gelooft, dat een onpartijdig onderzoek ook zal uitwijzen, dat de Pruissische onderdanen, door de uitvoering van hetgeen de Commissie de eer zal hebben aan Uwe Majesteit voorteslaan, niet minder dan de Nederlandsche zullen bevoordeeld worden.

Overlaat of afleiding van den ouden Rijn naar den IJssel.

Hiertoe heeft de Commissie het beste middel geacht, het stellen van een ruimen, en tusschen twee leidijken beperkten, overlaat, waarvan de ligging en strekking op de hier nevens gevoegde kaart I[a]. A is aangewezen.

De bovenmond van dezen overlaat zoude moeten worden bepaald op de Lobitsche zandplaat, even beneden den thans bestaanden ouden Rijnmond, loopende van daar door de Oude Waal, door den polder van Herwen en Aert, vervolgens over de buitenlanden langs den Ouden Rijn, en verder door de Lijmers tot aan den IJsseldijk beneden de Lathumsche sluis; welke overlaat dienen zoude, om den tegenwoordigen Lijmerschen overlaat te vervangen, wiens hoogte, bij deszelfs aanleg, zoodanig is bepaald geworden, dat die overlaat, in gewone gevallen, eerst met eenen waterstand van 6 el 28 aan het peil te Pannerden begint overteloopen.

Welke den Lijmerschen overlaat vervangen zoude.

Opmeting, waterpassing en kaartering van het terrein.

Dan vermits, alvorens hieromtrent iets met zekerheid bepaald konde worden, het noodzakelijk was, dat er eene naauwkeurige

opneming van het terrein, in de rigting van dien overlaat, wierd gedaan, en daarbij tevens onderzocht, op welke eene wijze, in de afwatering der landen, langs denzelven gelegen, zoude kunnen voorzien worden, en bijzonder of de uitlozing van het riviertje de Wildt, waarop eenige landen uitwateren, zoude kunnen in stand gehouden worden, heeft de Commissie de waterpassingen en opmetingen, daartoe noodig, doen in het werk stellen.

Onderzoek, of door dit ontwerp, de uitwateringen, en vooral de uitlozing van de Wildt, zoude belemmerd worden.

In de eerste plaats heeft men doen opmeten het terrein, tusschen het Bijlandsche kanaal en den regter oever van den IJssel, beneden de Lathumsche sluis, in de rigting, die het doelmatigste voor een daartestellen overlaat is voorgekomen. De boven aangehaalde kaart, welke hierbij sub I[e]. A wordt overgelegd, vertoont deze opmeting.

Vervolgens is bij eene naauwkeurige waterpassing, zoo wel het verschil tusschen de waterstanden in de Oude Waal bij Herwen en den IJssel beneden de Lathumsche sluis, als ook de hoogte der, in de voorgestelde rigting zich bevindende, gronden en dijken onderzocht, van welk een en ander de standen, door het op de kaart geteekende lengte-profil, worden aangewezen.

Het is noodig hierbij optemerken, dat de waterstand in de Oude Waal te Herwen, gelijk kan gesteld worden met den waterspiegel aan het benedeneinde van het Bijlandsche kanaal, om dat de bovenmond van die oude rivier, verland zijnde, bovenwaarts, bij eene watershoogte gelijk die, waarbij de waterpassing gedaan is, geen toevoer bekomt.

Bij nader onderzoek van dit terrein is gebleken, dat er geene onoverkomelijke zwarigheden bestaan, die het daarstellen van den bedoelden overlaat zouden verhinderen. Het is waar, dat een aantal van twee en veertig huizen, van minder en meerder belang, zouden moeten worden opgeruimd, en dat ook een gedeelte van

Geene groote zwarigheden kanten zich tegen dit ontwerp.

Twee en veertig huizen opteruimen.

Gedeelten van dijken te Herwen, Aert en de Lijmers afteslechten.

den Herwenschen inlaagdijk, gelijk ook van den Aertschen Rijndijk, en van den Lijmerschen bandijk, over de geheele breedte des overlaats, tot op het Maaiveld zal moeten worden afgeslecht. Doch de opruiming der huizen kan door eene billijke schadeloosstelling vergoed worden, terwijl in het afslechten van de bovengenoemde dijksdeelen geene zwarigheid gelegen is, dewijl door het aanleggen van de wederzijdsche leidijken, de distrikten boven en beneden den overlaat, van die zijde tegen overstroomingen volkomen zullen beveiligd zijn.

Verhang van dit terrein.

Vervolgens is bij waterpassing bevonden, dat bij eene watershoogte van 1 el 67 aan het peil te Pannerden, het verhang, tusschen den waterspiegel in de Oude Waal en die van den IJssel beneden de Lathumsche sluis, bedraagt 3 el 765, waarbij gevoegd het verhang van den waterspiegel in het Bijlandsche kanaal, hetwelk moet gesteld worden op 0 el 413, zoo is het geheele verhang, tusschen den waterspiegel in den Rijn bij de Lobitsche zandplaat en den IJssel bij de Lathumsche sluis, 4 el 178.

Hier boven is aangemerkt, dat de waterstand in de Oude Waal te Herwen, kan gesteld worden gelijk te zijn met den waterspiegel aan het beneden einde van het Bijlandsche kanaal. Maar dewijl de bovenmond van den overlaat bij de Lobitsche zandplaat, en dus 3,500 el bovenwaarts, zal gebragt worden, volgt hieruit, dat, om het geheele verhang te berekenen, hier bijgevoegd moet worden het verhang van de rivier, van tegen over de Lobitsche zandplaat tot aan het benedeneinde van het Bijlandsche kanaal, hetgeen, volgens de hydrographische waarnemingen van den heer Krayenhoff, over eene lengte van 376 el 7 op 0 el 0443 berekend wordt, en alzoo over de geheele lengte van 3,500 el, zijnde de afstand van de Lobitsche zandplaat tot den benedenmond van het Bijlandsche kanaal, 0 el 413 bedraagt.

Voorts is het terrein bij de Oude Waal, bevonden te liggen op 4 el 480 Pannerdensch peil, en bij de Lathumsche sluis op 0 el 692 aan gemeld peil, zoodat het verschil in hoogen stand, van het eene punt tot het andere, wel 3 el 788 bedraagt; doch dat in de uitgestrektheid van het terrein, op onderscheidene punten, een hooger grondslag gevonden wordt; hetgeen, bij het daarstellen van een' geschikten overlaat, afgegraven zoude moeten worden, en de grondstoffen tot opwerping der wederzijdsche leidijken gebruikt.

Het verhang en het terrein geschikt tot de uitvoering van het ontwerp.

Uit deze beschouwing blijkt reeds duidelijk, dat zoo wel het gevonden verhang, als de gesteldheid van het terrein, gunstig genoeg is, om een overlaat, tot zoo veel mogelijken afvoer van buitengewoon hoog opperwater uit den Rijn naar den IJssel, te bewerken.

Beschrijving der dijken, welke zouden moeten aangelegd worden.

Het is der Commissie voorgekomen, dat de bovenmond van dezen overlaat gebragt moest worden op de Lobitsche zandplaat, en gerigt naar de Oude Waal te Herwen, terwijl, om dien overlaat te beperken, aan de oostzijde, de 's Gravenwaardsche zomerkade, van de Tolkamer tot aan den Herwenschen inlaagdijk, behoort verhoogd en verzwaard, en aan de westzijde, op den Bijlandschen waard, een leidijk gelegd te worden, waarvan het eene einde met een rond beloop aan den noordelijken leidijk van het Bijlandsche kanaal, en het andere einde aan den Herwenschen inlaagdijk dient te worden aangesloten, te welken einde de Oude Waal op dat punt, alvorens door een voldoend rijswerk zoude moeten afgedamd worden, zoodat dit gedeelte des overlaats, van deszelfs bovenmond tot aan den Herwenschen inlaagdijk, aan de oostzijde door de 's Gravenwaardsche zomerkade, en aan de westzijde door eenen nieuw te leggen leidijk, zoude bepaald, en daar tusschen besloten worden.

Verdere rigting des overlaats.

Van de Herwensche inlaag zoude dan de overlaat lijnregt kunnen gerigt worden, eerst door den polder van Herwen en Aert, vervolgens over de buitenlanden ter wederzijde van den Ouden Rijn, en

verder door de Lijmers, tot aan de rivier den IJssel, beneden de Lathumsche sluis; alles in die strekking, als op de kaart door twee, met groen aangewasschen, lijnen wordt aangewezen.

Breedte des overlaats.

De breedte van dezen overlaat zoude bepaald kunnen worden op 350 el, tusschen de voeten van de wederzijdsche leidijken, welke breedte voldoende toeschijnt om eene groote massa van den Boven-Rijn aftevoeren, terwijl, door dezelve op eene meerdere breedte te bepalen, de rivier de IJssel boven vermogen zoude bezwaard worden, waardoor de landen, langs denzelven gelegen, in ongelegenheid zouden kunnen geraken.

Afgraving van het terrein op eene bepaalde hoogte.

Het geheele terrein tusschen de wederzijdsche leidijken behoorde dan, van de Oude Waal tot aan den IJssel, onder eene gelijke afhelling afgegraven te worden, hetgeen zoodanig kon worden bepaald, dat het bedde des overlaats, bij de Oude Waal, op 4 el 47, en aan het beneden einde, bij den IJssel, op 0 el 314 Pannerdensch peil kome te leggen.

De grond van de afgraving aan de leidijken te bezigen.

De grond, van de afgraving komende, kan gebruikt worden tot het aanleggen van wederzijdsche leidijken, waarvan de hoogte behoorde te worden vastgesteld, aan het boveneinde op 8 el 63 Pannerdensch peil, overeenkomende met de hoogte van den Herwenschen inlaagdijk op dit punt, en aan den IJssel op 4 el 08 aan hetzelfde peil, terwijl de breedte en doceringen van die dijken zich zullen moeten rigten naar de hoeveelheid specie, die bij de afgraving van het terrein zal verkregen worden, en die toereikende zijn zal, om aan de dijken eene voldoende zwaarte te geven.

Rijsbedden aanteleggen, waar de leidijken den Ouden Rijn en eene andere oude strang traverseren.

Dewijl nu deze dijken den Ouden Rijn, en bovendien de westelijke leidijk, nog eenen ouderen Rijnstrang zal moeten traverseren, spreekt het van zelve, dat op die punten behoorlijke rijsbedden zullen moeten gelegd worden.

Dan, dewijl bij de werking van den overlaat, de IJssel zeer

veel met water zal bezwaard worden, zal niet uit het oog kunnen verloren worden, om de Lathumsche en Bingerdensche, of Baarbroeksche dijken, die bij het daarstellen van den Lijmerschen overlaat tot 5 el 02 Doesburgsch peil zijn afgeslecht, wederom zoo veel te verhoogen, dat de distrikten boven en beneden den overlaat tegen eene overstrooming van het IJsselwater gedekt blijven.

De Lathumsche, Bingerdensche en Baarbroeksche dijken te verhoogen.

En vermits, indien de afsluiting in den Ouden Rijnmond, op de bepaalde hoogte gehouden wierd, het water daardoor instortende, zich tot eene aanmerkelijke hoogte tegen de ooster-leidijken zoude opzetten, en daardoor de Babberichsche dijken in gevaar gebragt worden, terwijl bovendien dit opgestuwde water het riviertje de Wildt zoude opdringen, en de landen, daar langsgelegen, overstroomen, zal het noodzakelijk zijn, dat die oude riviermond, met eenen watervrijen dijk, die geene mindere hoogte dan de Spijksche dijken behoort te hebben, afgesloten worde.

Hoogte des afsluitdijks in den Ouden Rijn.

Belangende de wijze, op welke, in de afwatering van de landen, ter wederzijde van den overlaat gelegen, zal kunnen worden voorzien, en bijzonder, of de uitlozing van het riviertje de Wildt, zoude kunnen in stand gehouden worden; hieromtrent moet de Commissie aanmerken, dat ten aanzien van de afwateringen in de Lijmers geene wezenlijke verandering zal plaats hebben, en de thans bestaande waterlozingen, ook na de uitvoering van den overlaat, op de tegenwoordige wijze zullen kunnen blijven voortduren. Het ambt Lijmers heeft thans twee van elkander verschillende uitwateringen; het bovenste gedeelte ontlast het water, door de Bevermeersche sluis in den Angerschen zomerdijk gelegen, op het Broekhuizer water, hetgeen even boven Doesburg, op den IJssel wordt uitgestort; terwijl het benedengedeelte van dat ambt, door de Lathumsche sluis, op den IJssel uitloost.

Uitwateringen en bijzonder van de Wildt.

De uitwatering van de Lijmers blijft dezelfde.

Daar nu de ontworpen overlaat, in zoo verre die het ambt Lijmers

17

zoude doorloopen, juist zoude komen op die plaatsen, alwaar de scheiding van de boven- en beneden-waterlozingen gevonden wordt, blijven dezelve volkomen in haar geheel, zonder eenige verandering van belang in den tegenwoordigen stand aantebrengen; alleen zal het noodig zijn, om langs de bovenzijde van den oostelijken lei-

Nieuwe wetering.

dijk, langs deszelfs binnenvoet, eene nieuwe wetering, ter lengte van twee duizend ellen, te leggen, en daardoor het boven- en benedengedeelte van de thans bestaande Didamsche wetering, die door het leggen van den gemelden leidijk zal afgesloten worden, wederom te vereenigen; zullende het mede noodzakelijk zijn, om, langs de bin-

En togtsloot noodzakelijk.

nenzijde van den westelijken leidijk, eene togtsloot te graven, om daar langs het water naar de Zwingelsche leigraaf afteleiden.

Uitlozing van de Wildt.

Ten opzigte van de uitlozing van het riviertje de Wildt, die thans op den Ouden Rijn ontlast, en altoos zal moeten blijven ontlasten, zal behooren gezorgd te worden, dat die ontlasting onverhinderd kan blijven voortduren, waartoe geen ander middel bestaat, dan

Sluizen op den Ouden Rijn, daartoe dienende.

het stichten van sluizen van voldoend vermogen op den Ouden Rijn, zoo in de oostelijke als westelijke leidijken; waarvan die in de oostelijke leidijken van een paar, naar de zijde des overlaats opengaande, puntdeuren, doch die in de westelijke leidijken, met eene schuif voorzien moeten worden, hetgeen beide nuttig is voorgekomen, ten einde ingevalle het, van de Wildt afkomend water een hooger stand dan het water in den overlaat mogt hebben, alsdan de sluis in de oostelijke leidijken zich van zelve zoude kunnen openen, om het hoogere water in den overlaat te kunnen storten; terwijl in tegendeel de sluis in den westelijken leidijk, zoo lang de overlaat werkt, zal moeten gesloten blijven, om daardoor voortekomen, dat bij die werking zich geen water op het benedengedeelte van den Ouden Rijn kan ontlasten.

Behalve deze water-ontlastingen komt nog in aanmerking de

waterlozing van den Herwenschen binnenpolder, die thans door de sluizen van Aart en Pannerden, in den Ouden Rijn gelegen, geschiedt, en door het leggen van de leidijken wordt afgesneden; hierin zal dus almede moeten worden voorzien, hetgeen gereedelijk kan geschieden door het leggen van een sluisje in den Ouden Rijndijk, even boven het huis te Aart, en het graven van eene waterleiding tot in den Ouden Rijn.

Uitwatering van den Herwenschen binnenpolder.

Door een sluisje in den Ouden Rijndijk, boven het huis te Aart te leggen, en eene waterleiding naar den Ouden Rijn.

Aan de waterlozing van den Grondsteinschen polder, die door het leggen der leidijken almede afgesneden wordt, zal insgelijks eene nieuwe uitlozing moeten gegeven worden, waartoe niets anders wordt vereischt dan het graven van eene nieuwe leisloot, van de, bij de overlaatkade gelegene sluis, tot in den Ouden Rijn.

Uitwatering van den Grondsteinschen polder.

Door eene leisloot tot in den Ouden Rijn.

En even zoo is het gesteld met de uitwatering van den 's Gravenwaardschen polder; deze geschiedt tegenwoordig door eene, op de Oude Waal uitlozende, sluis, gelegen in de zomerkade van dien polder; dan, vermits daardoor dit uitgestorte water, door het leggen van den westelijken leidijk op den Bijlandschen waard, zal verhinderd worden, om langs de Oude Waal, in het benedenste gedeelte van het Bijlandsche kanaal te ontlasten, zal het noodig zijn, dat een sluisje in gemelden leidijk gelegd worde, ten einde de uitlozing van bovengenoemden polder onverhinderd zoude kunnen geschieden.

Uitwatering van den 's Gravenwaardschen polder.

Sluisje in den leidijk te leggen.

Daar nu door het leggen van de opgenoemde sluizen, de afvoer van water langs de Wildt, alsmede alle de uitwateringen van de respective en hier boven opgegevene polders, onverhinderd kunnen geschieden, zoo is hieromtrent, naar het inzien van de Commissie, verder niets in het oog te houden.

Intusschen is in het daarstellen van den overlaat eene bedenking gelegen, die toeschijnt van veel belang te zijn; dezelve bestaat hierin, dat de groote weg van Arnhem naar Wezel, en vervolgens

De overlaat zal de passagie van Arnhem naar Wezel stremmen.

naar Duitschland, door den overlaat zal doorgesneden worden, en alzoo, bij werking van denzelven, de communicatie zal gestremd zijn, en dat ook de gemeenschap langs de Herwensche, Aartsche en Oud Zevenaarsche dijken zal ophouden; welk een en ander, zoo wel voor de correspondentie als voor de ingezetenen, een groot ongerief zal opleveren. Deze zwarigheid met betrekking tot den grooten weg kan slechts ten deele, en alleen, als de overlaat met eene geringe diepte werkt, gematigd worden, door namelijk dit gedeelte des wegs met eene bestrating te voorzien, even als zulks in den Baardwijkschen overlaat is geschied; dan wanneer de werking met eene groote diepte geschiedt, zal het bezwaarlijk zijn, om de communicatie anders dan met schuiten te behouden, en even hetzelfde zal ook dienen in acht genomen te worden, omtrent den weg van Zevenaar naar Diedam, die in een gelijk geval verkeert.

Bestrating, gelijk die in den Baardwijkschen, ook in dezen overlaat te leggen.

Begrooting van kosten.

Aangaande eindelijk de kosten, die tot het daarstellen van gemelden overlaat en daarmede verbondene werken zullen vereischt worden; hieromtrent heeft geene juiste begrooting kunnen opgemaakt worden, alzoo alle de aanteleggen werken niet zoo zeer tot in de minste bijzonderheden zijn opgenomen, om eene volkomen naauwkeurige begrooting daarop te gronden; evenwel heeft men getracht die zoo na mogelijk globaal optegeven, te welken einde de volgende benaderende begrooting dienen kan, en ingevolge van welke de kosten zullen beloopen eene somma van ƒ 1,161,478.00.

APPROXIMATIVE BEGROOTING VAN KOSTEN TOT HET DAARSTELLEN VAN EEN' OVERLAAT, VAN DEN BOVENRIJN BIJ DE LOBITSCHE ZANDPLAAT TOT AAN DE RIVIER DEN IJSSEL, BENEDEN DE LATHUMSCHE SLUIS.

Aardewerken.

Tot het onder eene gelijke afdalende helling bewerken van het bedde des overlaats, waarvan de afkomende aarde tot het opmaken van de wederzijdsche leidijken moet gebruikt worden, zullen moeten verwerkt worden na genoeg 1,764,000 kubiek ellen aarde, die men kan berekenen op 28 cents de kubiek el, dus *f*	493,920.00
Voor het verhoogen van de Lathumsche en Bingerdensche of Baarbroeksche IJsseldijken, van 800 el boven de Lathumsche sluis tot bij Bingerden, zijnde eene lengte van 1,550 el, moeten verwerkt worden 22,000 kubiek el ad 30 cents de kubiek el. . . . . -	6,600.00
Voor het afsluiten van den Ouden Rijnmond met eenen watervrijen dijk, dien de hoogte van de Spijksche dijken behoort gegeven te worden, zijn noodig 27,500 kubiek el, ad 30 cents. . . . . -	8,250.00
Voor het graven van eene nieuwe waterleiding tot vereeniging van de afgeslotene gedeelten der Didamsche wetering, ter lengte van 2,000 el, zullen moeten worden uitgedolven 72,000 kubieke el, ad 6 cents. -	4,320.00
Transportere *f*	513,090.00

Transport *f* 513,090.00

Voor het graven van eene togtsloot, langs de binnenzijde van den westelijken leidijk, tot afleiding van het water naar de Zwingelsche leigraaf, alsmede voor het graven eener waterleiding van den Aertschen bandijk, tot aan den Ouden Rijn, tot ontlasting van den Herwenschen binnenpolder, gelijk ook tot het graven van eene nieuwe waterleiding over den Grondsteinschen polder, wordt berekend dat zal moeten uitgedolven worden 22,400 kubiek el, ad 6 cents. . . . . - 1,344.00

Rijswerken.

Voor het opwerken van een rijs- en grindbedde in de Oude Waal, om daarop de westelijke leidijken aanteleggen, waartoe wordt vereischt één tusschen twee bermen ingesloten rijs- en grindbedde, zullen moeten verwerkt worden 8,160 kubiek el rijswerk, ad 1 guld. 75 cents, is . . . . - 14,280.00

Voor het aanvullen met grind tusschen de rijsbermen, moeten worden aangevoerd 20,500 kubiek el grind, ad 30 cents. . . . . - 6,150.00

Voor het bestorten aan de buitenzijde der rijsbermen 7,560 kubiek el, ad 25 cents. . . . . - 1,890.00

Voor het bewerken van een rijs- en grindbedde in den Ouden Rijn, om daarop den oostelijken leidijk aanteleggen.

2,340 kubiek el rijswerk, ad 1 guld. 75 cents. *f* 4,095.00

Transportere *f* 4,095.00 *f* 536,754.00

Transport ƒ 4,095.00 ƒ 536,754.00

9,800 kubiek el grind, zoowel tot aanvulling tusschen de bermen, als ter bestorting van de buitenzijde derzelve, ad 40 cents. - 3,920.00.

- 8,015.00

Voor het bewerken van een dito rijs- en grindbedde in den Ouden Rijn, onder den westelijken leidijk..... - 8,015.00

Voor het bewerken van een dito rijs- en grindbedde in den Ouden Rijnstrang, onder den westelijken leidijk. - 8,015.00

Sluizen.

Voor eene sluis op den Ouden Rijn in den oostelijken leidijk, tot ontlasting van de Wildt................. - 15,000.00

Voor eene dito sluis in den westelijken leidijk, tot hetzelfde einde dienende...-........................ - 15,000.00

Voor eene sluis in den Aertschen Rijndijk, tot ontlasting van den binnenpolder van Herwen.......... - 6,000.00

Voor eene sluis op de Oude Waal in den westelijken leidijk, tot waterlozing van den 's Gravenwaardschen polder.. - 10,000.00.

Bestrating.

Voor het leggen van eene bestrating, met klinkertmoppen, in den grooten weg van Arnhem naar Emmerik, in zoo verre die den overlaat doorsnijdt......... - 5,000.00

Voor het leggen van eene dito bestrating in den weg

Transportere ƒ 611,799.00

Transport *f* 611,799,00

van Zevenaar naar Didam, in zoo verre deze den overlaat doorsnijdt	- 5,000.00.
10 percent voor winst en onvoorziene toevallen	- 61,679.00.
	f 678,478.00.

Schadevergoedingen.

Voor in bezit te nemen landen tot het daarstellen van den overlaat, waarvan de oppervlakte wordt berekend op zes honderd dertig bunders, ad zeven honderd gulden de bunder	- 441,000.00.
Voor het amoveren van twee en veertig huizen, waarvan sommige geringe waarde bezitten, door elkander gerekend ad *f* 1000	- 42.000.00.
TOTAAL	*f* 1,161,478.00.

Vermogen van deze afleiding berekend.

Ten einde eenigzins te kennen welke hoeveelheid water door dezen overlaat den IJssel zoude worden toegevoerd, heeft de Commissie zich tot de berekening daarvan bediend van de formule, door den heer Kraijenhoff tot hetzelfde einde gebruikt.

Het is waar, dat de empirische coëfficient, die in deze formule voorkomt, gelijk de heer Kraijenhoff te regt aanmerkt, voor verschillende rivieren niet dezelfde kan zijn, en het althans te verwachten is, dat dezelve in een regt loopend kanaal geheel verschillend zal bevonden worden van hetgeen men elders in bogtige riviervakken heeft waargenomen; doch het is niettemin der Commissie noodzakelijk toegeschenen eene poging aantewenden, om ten minste

tot op eene zekere hoogte, te bepalen, welke hoeveelheid water den IJssel hierdoor zoude worden toegevoerd.

Het is der Commissie dan gebleken, dat bij het ondersteld verhang, om den waterspiegel van 3 el 767, op eene lengte van 12,400 el en eene watershoogte van 2 el 51 in den overlaat, welke overeenkomt met 6 el 98 aan het Pannerdensche peil, de hoeveelheid van dertien honderd kubiek el in eene secunde zoude worde afgevoerd.

Ten einde van het vermogen dezer afleiding zich eenig denkbeeld te maken, zal het noodig zijn aantemerken, dat het vermogen van het Pannerdensche kanaal, bij 2 el 67 Pannerdensch peil, is 706 kubiek el, welk vermogen bij hoogen rivierstand van 6 el 43 aan hetzelfde peil, opklimt tot 2,000 kubiek el, terwijl eindelijk, wanneer het water tot aan de kruinen der dijken opklimt, hetzelve 2,824 kubiek el bedraagt. Vermogen van het Pannerdensche kanaal.

Hieruit blijkt, dat de voorgeslagene afvoering naar den IJssel allezins krachtdadig is, en in staat, om aan de benedenrivieren een groot gedeelte van het water te ontvoeren, waarmede dezelve anderzins waren bezwaard. Krachtdadigheid dezer afleiding.

De rivierdistrikten in dezen omtrek, zullen allen zich van eene groote hoeveelheid water ontlast vinden, zonder dat de gewone watersverdeeling daardoor wordt verbroken, en zonder dat aan Nederrijn en Lek die onmatige toevoer wordt toegebragt, waarover Brunings, het Commité Centraal van den Waterstaat, en de heer Goudriaan, billijk klagen. Voordeelen dezer afleiding.

Eindelijk zal door deze afleiding de Lijmersche overlaat, waarvan tot heden weinig voordeel is genoten, en over welken de ingelanden van die streek zich zoo dikwijls hebben beklaagd, geheel kunnen vervallen, terwijl men in deszelfs plaats gesteld zal zien eene regelmatige afleiding, tusschen leidijken bevat, waarvan de gronden tegen billijke schadevergoedingen zouden worden ingenomen, en De Lijmersche overlaat zal door deze afleiding vervallen.

welker werking mede ontheven zoude zijn van het nadeel, waarover zich de ingezetenen van de Lijmers, aangaande de overstorting van den thans bestaanden overlaat, beklagen.

Den IJssel moet bekwaam gemaakt worden om meer water aftevoeren.

De uitvoering van dit ontwerp vooronderstelt te gelijker tijd een tweede, dat namelijk de IJssel tot het afvoeren van eene grootere hoeveelheid waters behoorde bekwaam gemaakt te worden. Dat zulks kan en behoorde te geschieden, wordt gestaafd door het overeenstemmend gevoelen van beroemde waterbouwkundigen, vooral door dat van Christiaan Brunings, aan wiens denkbeelden, op theorie en praktijk gegrond, de Commissie veel gewigts hecht.

Gevoelen van Brunings, omtrent de verbetering in den afvoer van den IJssel.

De IJssel, zegt hij in zijne bekende consideratien, *wegens deszelfs groot verval tot in zee, meer dan eenige andere rivier, geschikt, om het hooge winterwater aftevoeren, moet bekwaam gemaakt worden, om naar gelang van deszelfs vermogen, daarin te participeren.*

Van den heer Kraijenhoff.

Hoezeer de Generaal Kraijenhoff den IJssel geschikt acht, om door eene verandering van deszelfs tegenwoordige gesteldheid, bekwaam gemaakt te worden, om een groot gedeelte van het Rijnwater aftevoeren, is hier boven reeds overvloedig gebleken.

Van den heer Goudriaan.

Ook de Inspecteur-Generaal Goudriaan [1] is van gevoelen, *dat de Geldersche IJssel de geschiktste of eenigste gelegenheid aanbiedt, om den bovenmatigen toevoer des waters van den onverdeelden Bovenrijn, vóór of bij de intrede op het Nederlandsche grondgebied, zoo veel mogelijk, langs den kortsten weg, naar zee afteleiden, en de beneden-rivieren daarvan te ontlasten, als welke door deszelfs groot verval naar zee, vatbaar is, om tot afvoer van eene zeer groote hoeveelheid waters bekwaam gemaakt te worden.* Ook toont de heer Goudriaan indedaad aan, dat zelfs nu, in den

---

[1] *Verhand. over de afleiding der rivieren*, 1810, § 47.

tegenwoordigen gebrekkigen toestand van den IJssel, deze rivier in 1814, de verbazende hoeveelheid van vijftien malen deszelfs middelbaar vermogen, dat is vijftien maal 160 kubiek el of 2,400 kubiek el ([1]) zoude hebben afgevoerd.

Eene omstandigheid, welke, naar het inzien der Commissie, regt geeft om, met gerustheid voor de distrikten, langs den IJssel gelegen, aan deze rivier zulk eenen krachtdadigen toevoer te verschaffen.

Daarenboven is door den heer Goudriaan aangetoond, dat voorheen de IJssel eene grootere hoeveelheid heeft afgevoerd dan thans; dat sommigen van deszelfs dijken, in tegenoverstelling van hetgeen elders is gebeurd, verlaagd zijn, en dat derhalve het bekwaam maken van den IJssel tot den afvoer van meerder water, niet anders zijn zoude dan eene herstelling in deszelfs vorigen toestand.

De heer Blanken verschilt in dit opzigt van de heeren Brunings, Kraijenhoff en Goudriaan.

De heer Blanken Jz. ([2]) beweert, tegen dit overeenstemmend gevoelen van drie beroemde rivierkundigen, waarbij men nog den overledenen Inspecteur W. Beijerinck zoude kunnen voegen, dat men van den Gelderschen IJssel geene hulp van eenig belang zoude te wachten hebben.

Gronden van den heer Blanken voor zijn gevoelen.

De gronden van den heer Blanken, voor dit gevoelen in het midden gebragt, zijn voornamelijk drie in getal:

Afleiding noordwaarts onvoldoende.

1°. Meent hij, dat geene afleiding noordwaarts van eenig gevolg kan zijn, uit hoofde van het zuidwaarts trekken der getijden.

IJsstoppingen in den IJssel.

2°. Zal de IJssel, even als elke andere rivier, aan ijsverstopping onderhevig zijn en blijven.

De benedenmond van den IJssel ondiep.

3°. Is de benedenmond van den IJssel ondieper en minder dan die van eenige andere rivier tot afvoer des waters geschikt.

([1]) Goudriaan *Verhandeling over de afleiding*, § 10 p. 15.
([2]) *Memorie wegens den staat der rivieren* 1823, p. 114 en 148.

Behalve dat deze bewijsredenen meer tegen het plan van den Generaal Kraijenhoff in het bijzonder, dan tegen alle verbeteringen van den IJssel gerigt schijnen, komen zij der Commissie voor van geene zeer groote kracht te zijn. Want, hoe ondiep men ook den benedenmond des IJssels stellen mag, altoos zal het waar blijven, dat er van den bovenmond tot beneden een verval bestaat van 9 el 6, ([1]), en waar zulk een verval plaats heeft, daar kan men ook, in allen gevalle, eene krachtige afleiding des waters daarstellen. Het is waar, de IJssel kan, even als elke andere rivier, door ijs verstopt raken, doch even daarom heeft men gepoogd, in den voorslag tot verbetering van den IJssel zulke middelen aantewenden, waardoor de verstopping van het bedde des IJssels door ijs, zoo veel mogelijk wordt voorgekomen.

Wederlegging van deze gronden.

De IJssel op verschillende wijze voor verbetering vatbaar.

Men zoude, op verschillende wijzen, den IJssel tot het bedoelde oogmerk kunnen in staat stellen, die welligt allen even zeer zouden kunnen voldoen.

Ontwerp van verbetering van den IJssel, door de Commissie beraamd.

De Commissie heeft echter gemeend een plan te moeten ontwerpen, hetwelk, volgens haar inzien, aan dit einde zoude beantwoorden, zonder groote kosten of nadeelen daartestellen. Zij erkent in dit opzigt veel verpligt te zijn aan de bereidwilligheid, ijver en kunde van den Hoofd-Ingenieur van den Waterstaat Frederik Beijerinck. Zij heeft zich ook in dit werk, bij vergelijking, kunnen overtuigen van het nut en de noodzakelijkheid van goede rivierkaarten, als zijnde de IJssel de eenige rivier, waarvan eene volledige kaart op eene genoegzame groote schaal van $\frac{1}{5238}$ voorhanden is.

Verpligting der Commissie aan den ijver van den Hoofd-Ingenieur F. Beijerinck.

De IJssel de eenige rivier van Nederland, waarvan eene kaart voorhanden is.

De Commissie vermeent derhalve, te dezen het volgende te moeten voorstellen:

([1]) Kraijenhoff, *hydrogr. waarnem.*, p. 177.

1°. De voorheen en sedert jaren bevolene opruimingen langs den IJssel, voor zoo verre dezelve tot nog toe niet zijn ten uitvoer gebragt, zullen ten spoedigste moeten worden daargesteld, opdat aan den afvoer van water en ijs, zoo weinig belemmering als immer geschieden kan, worde toegebragt; en dat voorts in het vervolg, door jaarlijksche inspectien van de Ingenieurs van den Waterstaat, behoort gemaakt te worden, dat de opruimingen, in den jare 1809 en vervolgens gedaan, of ten minste bevolen, van boomen, struiken en heggen op de buitenlanden langs den IJssel, in dien staat, zoo als dezelve destijds zijn gebragt, worden gehouden; en dat op de opgeruimde buitenlanden geene nieuwe bepoting met boomen, heggen of anderzins ondernomen worde, ten einde den vrijen afvoer van het rivierwater, over die landen, geene nieuwe hindernissen in den weg te stellen.

Opruimingen langs den IJssel, voorheen wel bevolen, maar niet uitgevoerd, moeten geschieden.

En de toestand derzelven jaarlijks geïnspecteerd.

Ook dient er zorg gedragen te worden, dat deze opruimingen geschieden op die landen, waarvan de bruikers of eigenaars, sedert 1809, weigerachtig of nalatig zijn gebleven, om aan de, te dier tijd bevolene, maatregelen te voldoen, en bijzonder op zekere landen, gelegen op den linker IJssel-oever, bij de Haviker en Bijmerwaarden.

2°. De weg van Ellekom naar Doesburg, zal niet lager behoeven afgeslecht te worden, dan reeds in vroegere jaren heeft plaats gehad, doch dezelve moet, op de thans bestaande hoogte van 0 el 3 boven den rug der velden, behouden worden.

Hoogte, waarop de weg, van Ellekom naar Doesburg, moet gehouden worden.

3°. De oude riviersprank van den IJssel, tusschen Doesburg en Dieren, *den Hank* genoemd, en welke sedert 1799 gesloten is, zal wederom dienen geopend te worden, gelijk dezelve vóór 1799 is geopend geweest. Deze sprank toch leverde, wegens den kortsten weg en aanzienlijke ruimte, voorheen een allezins voldoend kanaal van afleiding op, als zijnde hetzelve in staat, om eene

De Hank moet geopend worden.

groote hoeveelheid water te verzwelgen. Waarschijnlijk heeft, na de vernieling van de brug, welke in 1799 geheel weggespoeld is, de regering van Doesburg, ter besparing van kosten, dezelve door eenen aarden dam, door den Hank gelegd, doen vervangen.

Brug over den Hank hersteld.

4°. Deze *Hank* zal, ter wijdte van 48 el, moeten geopend worden, en tot herstelling van de gemeenschap tusschen de Veluwe en het graafschap Zutphen, eene brug over dezelve worden gelegd, waarvan eene teekening, door den Hoofd-Ingenieur F. Beijerinck ontworpen, op de kaart hierbij onder Iᵃ. A gevoegd, is overgebragt.

Gemelde brug zal het gevoegelijkste te maken zijn, met steenen landhoofden, en twee steenen tusschen-penanten, op heiwerk gefondeerd, en met ruime sterke stortebedden voorzien, waarvan de vloer moet worden gelegd ter hoogte van nul aan het Doesburgsche peil. Over deze hoofden en penanten, geslagen op de hoogte van 6 el 90 aan hetzelve peil, eene vaste brug van zwaar hout, bestaande uit eiken leggers of balken, en eene dubbele bevloering, met verder toebehooren.

Overlaat van den Hooglurenschen dijk.

5°. Zal er een overlaat, tusschen twee leidijken besloten, dienen gemaakt te worden, loopende van den Hooglurenschen dijk tot even boven Bronkhorst, in de rigting, zoo als op de kaart Iᵃ. A, is aangewezen.

De wijdte van dezen overlaat wordt gesteld op 600 el, aftegraven of te verlagen op 3 el 2 Doesburgsch peil. De leidijken zouden gelijk, of iets hooger dan de polderdijken, tot genoegzame zwaarte dienen opgetrokken te worden, waartoe de afgraving der gronden de noodige specie zal opleveren. De waterpassing van het terrein, heeft de uitvoerbaarheid van dit plan doen zien. De binnenlanden zijn vlak, de bovengrond kleiachtig, en derhalve tot dit oogmerk niet ongeschikt.

6°. Er zal al wederom een overlaat, tusschen twee leidijken besloten, dienen gemaakt te worden over het terrein van den korten oever over Brummen, tusschen de bogt van boven Half-vasten, en rooijende benedenwaarts omtrent op den toren van Zutphen, in de rigting, zoo als almede op de kaart l°. A, is aangewezen. Die overlaat zal in het terrein, ter zelfder breedte als de voorgaande en op hetzelfde peil van 3 el 2 Doesburgsch peil, moeten gezonken worden. Even als hier boven reeds is gezegd, zouden uit de leidijken de uitgegravene specie moeten worden opgeworpen. De groote omweg, dien het water hier anders moet afleggen, zal door deze beide overlaten veel verkort worden, en het zetten van ijsdammen merkelijk worden verhinderd. De grond schijnt ook geenszins ongeschikt tot deze bedoeling te zijn.

Overlaat van den korten oever, over Brummen.

7°. De thans bestaande hooge veerdammen te Zutphen, zullen tot maaivelds hoogte dienen geslecht, en in derzelver plaats, tot behoud der passagie, de bestaande brug met nog 80 el à 90 el verlengd moeten worden, en in verband met dezelve, met opzigt tot breedte en hoogte moeten worden gebragt. Dezelve zal kunnen bestaan uit twee gemetselde landhoofden, met jukken van zwaar paal- en balkwerk, alles van eiken hout, elk der jukken aan den bovenkant belegd met een ijsbreker; voorts leuningen, die naar willekeur kunnen worden weggenomen, alles volgens de teekening, almede door den Hoofd-Ingenieur F. Beijerinck ontworpen, en op de kaart van den IJssel, geteekend met de letter A, overgebragt.

Hooge veerdammen te Zutphen, tot maaivelds hoogte te slechten, en de brug verlengd.

8°. De Kanonsdijk zal dienen verlaagd te worden tot het Zutphensch peil van 5 el 65, gelijk reeds te voren, bij besluit van Koning Lodewijk, van den 18den van Hooimaand 1809, en daarop gevolgd besluit van den Minister van Binnenlandsche Zaken, van den 24sten derzelve maand, reeds was bepaald, en dezelve zal steeds op dit peil moeten gehouden worden.

De Kanonsdijk te verlagen.

De Gorzelsche waard ongeschikt voor een overlaat.

De Gorzelsche waard is der Commissie niet voorgekomen geschikt te zijn, om tot een' overlaat te worden ingerigt. Dezelve toch ligt op de aanmerkelijke hoogte van 6 el à 8 el, aan het peil te Deventer, zoo dat eene genoegzame diepe overlaat door die landen niet wel zoude te bewerken zijn, ook niet om dat van dezelve verzandingen zouden te vreezen zijn, welke zich lager in het bedde van den IJssel zouden nederzetten. Daar en boven is de lage landstreek daaromtrent uitgestrekt genoeg voor de vereischte water-ontlasting, zoodat een overlaat aldáár minder noodig mag geacht worden.

De Rijswaard aan den Steenoven boven Deventer wegtenomen.

9°. De rijswaard, gelegen aan den steenoven boven Deventer, waarvan de opruiming, naar allen schijn, reeds vroeger bevolen, doch niet is volbragt, zal, zonder verder uitstel, dienen te worden weggenomen.

De Epsewaard tot een overlaat min geschikt.

De Epsewaard, boven Deventer, schijnt niet geschikt, om over denzelven een' overlaat aanteleggen, ten einde het water, langs eenen korteren weg, naar den overlaat van den Snippelingsdijk te brengen. Bij waterpassing en onderzoek is deze waard te hoog bevonden, om over dezelve met goed gevolg, een' overlaat daartestellen, als zijnde nagenoeg op 7 el Deventersch peil gelegen. Daarenboven, dewijl de stads weide op 5 el 07 ligt en 0 el 65 beneden het peil van den Snippeling, in eene uitgestrektheid van 1000 el, langs de rivier, zoo komt het der Commissie voor, dat het veld, over hetwelk het water naar den Snippeling kan toeschieten, eene genoegzame ruimte oplevert, en derhalve verdere ontgravingen daar ter plaatse, als min noodzakelijk te beschouwen zijn.

Opruiming van den Worp.

10°. De linker oever van den IJssel, bij Deventer, door beplanting op den Worp, in allerlei rigtingen zeer belemmerend zijnde voor den afvoer van water, zoo oordeelt de Commissie, dat niet alleen de geheele beplanting van den Worp moet worden opgeruimd, maar ook dat de streek rijshout, langs het boord der rivier, te gelijker

tijd moet worden uitgeroeid, terwijl het niet minder nuttig toeschijnt, dat de kade aan de zuidzijde van den straatweg, tusschen de herberg de Dood en den IJssel, die in de laatste jaren veel is verhoogd, en door derzelver ligging dwarsstrooms, eene aanmerkelijke opstuwing van water veroorzaakt, worde geslecht, en tot op de hoogte van den straatweg verlaagd.

Kade tusschen den Dood en den IJssel afteslechten.

De slooping der tuinen en tuinhuizen op den Worp wordt echter voor minder noodzakelijk gehouden, omdat dezelve meest op de hoogste gedeelten van het terrein gelegen zijn, doch desniettemin zal naauwkeurig behooren te worden acht gegeven, dat tusschen die tuinen en den bandijk, geene nieuwe beletselen noch beplantingen worden daargesteld of aangelegd.

De tuinen op den Worp behoeven niet weggeruimd.

11°. Er zal een overlaat ter wijdte als boven van 600 el moeten worden aangelegd, door het terrein van Fortmond, boven Wijhe, in voege als alwederom op de kaart I[a]. A aangewezen is. Hierdoor wordt eene aanmerkelijke bogt afgesneden, en een spoediger en ruimer doortogt voor water en ijs geopend. Ten einde dit voordeel te verkrijgen, zoude de tegenwoordige dijk moeten worden afgeslecht, en daarentegen een andere, tot genoegzame hoogte, worden aangelegd op de plaats, alwaar thans de postweg ligt van Deventer naar Zwolle.

Overlaat van Fortmond.

De geheele oude dijk langs den Hank zoude moeten worden weggenomen, ten einde des te meer ruimte en afschot aan het water te geven, en de breedte van 600 el te kunnen verkrijgen, terwijl de specie, daarvan komende, zoude kunnen dienen om achterwaarts op de, in de kaart I[a]. B aangewezene, plaats, een nieuwen dijk optewerpen, waardoor de overige landen van Fortmond buiten den overlaat zullen worden gebragt.

Het terrein in dezen overlaat, is vrij geschikt tot ruimen afvoer van water. De vergraving van landen zoude niet zeer kost-

19

baar zijn, en het binnenland ontheven van den last der doorkwelling van twee aanzienlijke kolken, terwijl de buitengedijkte bouwlanden in uiterwaarden zouden veranderd worden. Alleen eenige bouwmans-woningen zouden moeten worden geamoveerd. De afslechting in den overlaat behoorde te geschieden tot een zeker peil, waartoe de rug der buitenlanden boven, en de hoogte der zomerkade beneden, tot grondslag of regelmaat strekken kan.

Overlaat bij het Zalkerbosch.

12°. Er zal een overlaat, tusschen het dorp Zalk en het Zalkerbosch, dienen gemaakt te worden in de rigting, op de kaart l^a. B aangeduid, aangelegd op eene breedte van 400 el, en het terrein afgeslecht tot op 3 el 2 beneden de kruin van den dijk.

Ten einde zoo veel mogelijk ruimte te verkrijgen, hetgeen op dit terrein, door de hooge ligging van het Zalkerbosch, moeijelijk zal zijn, zoude de puntig uitstekende dijk bij het Zalker veerhuis, achterwaarts moeten verlegd, en het veerhoofd afgerond worden, ten einde alzoo aan den bovenmond des overlaats eene meer scheppende rigting te geven.

En naardien men op dit terrein de gewenschte breedte niet gemakkelijk zoude kunnen verkrijgen, is het raadzaam voorgekomen, den overlaat zoo veel dieper uittegraven, opdat, in allen gevalle een genoegzaam profil van doorstrooming worde verkregen.

Overlaat bij Kampen.

13°. Ten laatste zal bij Kampen, en wel boven dezelve stad, een overlaat dienen te worden aangelegd, gelijk op de kaart l^a. B wordt aangewezen. De bovenmond van dezen overlaat te leggen aan den Slaperdijk, even bezuiden de molens aan den linker IJsseloever, en strekkende voorts tusschen twee leidijken, ter breedte van bijna 400 el, tot aan den Zwartendijk.

De beide leidijken, bij het ontvangbed des overlaats, moeten met eene ronde toog, aan den buitendijk van den onderdijkschen polder worden aangesloten, om daardoor den bovenmond meer scheppend

te maken, en om de beide molens aan den regter leidijk, die anderzins welligt door het ijs schade zouden kunnen bekomen, daartegen te beveiligen.

Voorts van daar langs de Geldersche sluis en Kamper-Nijstad tot aan de Zuiderzee, terwijl de regter leidijk van den zwarten dijk af aan, door de Dronther en een ander in 1804 bedijkt poldertje, zich wijder zoude uitspreiden, ten einde aan den benedenmond eene grootere ruimte te geven. De afgraving in den bovenmond van dezen overlaat zal moeten geschieden tot op de hoogte van het daarvoor gelegen buitenland.

Jaarlijksche inspectien van den IJssel voorgeslagen.

Eindelijk, bij de uitvoering van deze of eenige andere werken, die men tot verbetering van den IJssel zoude willen daarstellen, zal het vooral noodig zijn, door jaarlijksche inspectien door van het Gouvernement alleen afhangende hoofdbeambten van den waterstaat, te zorgen, dat de bevolene opruimingen en overlaten worden in staat gehouden, en dat verder op deze buitenlanden, geene nieuwe bepotingen of beplantingen van boomen, heggen, struiken enz. worden ondernomen, ten einde aan den vrijen afvoer van het rivierwater door den IJssel, geene nieuwe hindernissen in den weg te stellen.

Oogpunt, waaruit dit ontwerp van verbetering van den IJssel moet beschouwd worden.

Uit hetgeen de Commissie. aangaande de door haar voorgeslagene verbeteringen van den IJssel, heeft voorgedragen, zal blijken, dat het oogmerk geweest is, eene schets te geven van de middelen, waardoor de IJssel zoude kunnen bekwaam gemaakt worden, om eene grootere hoeveelheid water aftevoeren, zonder dat daardoor, of aan deszelfs bandijken of aan het tegenwoordige bedde, eenige merkelijke veranderingen worden toegebragt. Men heeft gepoogd zoodanige middelen te kiezen, waardoor het water, door de afleiding uit de Oude Waal aangebragt, zoude kunnen worden afgevoerd, zonder dat men zich genoodzaakt vindt, om bogten van de

eigenlijke stroombaan van den IJssel aftesnijden, hetgeen des zomers eene stremming van de scheepvaart zoude hebben veroorzaakt. Men heeft ook gepoogd aan de steden langs den IJssel, zoo weinig ongerief, als eenigzins geschieden kon, toetebrengen. De overlaat achter Kampen om is voorgesteld, alleenlijk ten einde niet genoodzaakt te zijn, om de rivier voor de stad te verwijden, waardoor, behalve andere ongelegenheden, waarschijnlijk de opoffering van een gedeelte van het dorp IJsselmonde zoude gevorderd geworden zijn.

Het doet der Commissie leed, dat zij zich verpligt heeft gevonden, de wegruiming der beplanting van den Worp bij Deventer voorteslaan. Doch hierbij is het noodig te herinneren, dat het bestaan dezer beplantingen, voor de wallen en onder het bereik eener vesting, altoos uit derzelver aard wisselvallig blijft, en dat derzelver daarstelling alleen op de voorwaarde is toegelaten, dat dezelve, op de eerste aanmaning van het Departement van Oorlog of de militaire genie, zouden moeten worden weggenomen.

Begrooting van kosten tot de verbetering van den IJssel vereischt.

Eindelijk besluit de Commissie, hetgeen zij wegens de verbeteringen op den IJssel had voortedragen, met mededeeling eener approximative begrooting der kosten, welke daartoe zouden vereischt worden, bedragende te zamen de somma van ƒ 1,400,433.00.

APPROXIMATIVE BEGROOTING DER, OP DEN GELDERSCHEN IJSSEL TE MAKEN, OPRUIMINGEN EN OVERLATEN.

Art. 1.

Situatie boven Doesburg.

Het opruimen der houtgewassen langs den linker oever van het erf van Alfers.	ƒ	600.00

Art. 2.

Situatie tegen over Doesburg.

Doorlaatbrug in den Ellekomschen dijk over den Hank.

Deze brug wordt op 48 el bepaald, tusschen twee gemetselde landhoofden, rustende, behalve deze, op twee gemetselde middelpenanten, voorzien met eene houten en steenen bevloering en stortebedde, op de peilshoogte 0, hebbende eenen dubbelen vloer van eiken en dennen planken, tot de hoogte van 6 el 90 Doesburgsch peil, breedte vijf ellen, op vijf eiken balken, ondersteund door karbeelen, en bezet met dito leuningen, volgens de teekening.	-	46,000.00
Transportere	ƒ	46,600.00

Transport *f* 46,600.00

Art. 3.

Situatie beneden Doesburg.

Twee leidijken, beginnende aan den Hooglurensche en aansluitende aan den Emmerdijk, elk lang 3000 el, te zamen wegens arbeidsloon..................... -	12,760.00
Grondonteigening van 180 bunders, ad *f* 1,200.... -	216,000.00

Art. 4.

Situatie bij Brummen boven Zutphen.

Twee leidijken over de landen van Kortenoever, beginnende van Halfvasten, en raaijende op den grooten kerktoren van Zutphen, aan arbeidsloon.... -	15,102.00
Verlaging van het terrein, te verwerken 1,224,060 kubieke ellen specie, ad 10 cents................. -	122,400.00
Onteigening van honderd acht en vijftig bunders bouw- en weiland, ad *f* 1,200.................. -	189,600.00

Art. 5.

Situatie bij Zutphen.

Het opruimen van den Veerdam, aan de linkerzijde

Transportere *f* 602,462.00

Transport *f*	602,462.00
van den IJssel, van den dijk tot aan de paalbrug of het steenen bruggehoofd........................ -	600.00
Het maken van eene vaste brug, lang 80 ellen, voorzien met twee gemetselde hoofden, rustende op 15 jukken, bevloerd met een eiken en peppelen vloer, breed vijf ellen, bezet met losse leuningen, en elk juk gedekt door een zwaren ijsbreker, zoodanig zamengesteld als in de teekening te zien is.... -	14,000.00

Art. 6.

Situatie van den Kanonsdijk.

Het verlagen van den Kanonsdijk tot het peil 5 el 65 over de volle lengte, vereischt aan arbeidsloonen...... -	2,800.00

Art. 7.

Situatie boven Deventer.

Amotie van den Rijswaard, groot 843 bunders, ad *f* 250 .... -	2,100.00

Art. 8.

Situatie bij Deventer.

Aankoop van terrein, tegen over de stad, langs	
Transportere *f*	621,962.00

Transport ƒ	621,962.00
den IJssel, bevattende eenige bouw- en weilanden, boven, en het bosch beneden den veerweg, tusschen den IJssel en de tuinen, hebbende de grootte van 112 bunders, ad ƒ 1,500 per bunder. . . . . -	168,000.00

De afplatting van dat terrein kan gerekend worden, tegen de waarde der daarop wassende voorwerpen.

Art. 9.

Situatie tusschen Olst en Wijhe bij Fortmond.

Het aanleggen van den dijk langs den postweg. . . . . . -	38,438.00
Aankoop van terrein, 86 bunders, ad ƒ 700. . . . . -	60,200.00
Amotie van den ouden dijk, lang 1,200 ellen. . . . . -	9,629.00
Aanleg van den dijk DE. . . . . -	6,516.00
Bouwmans-woningen met schuur en bergen. . . . . -	9,000.00
Eene uitwaterende sluis bij E. -	1,500.00

Art. 10.

Situatie bij Zalk.

Het verleggen van den dijk naar de, op de kaart geteekende linie. . . . . -	4,000.00
Het afslechten van den ouden dijk en de hooge rug bij de rivier. . . . . -	3,000.00
Het veerhuis te verplaatsen met het aanleggen van een veerhoofd. . . . . -	4,500.00
Transportere ƒ	926,745.00

Transport *f* 926,745.00

Art. 11.

Situatie boven Kampen.

Grondonteigeningen voor 181 bunders weiland, ad *f* 800 per bunder. . . . . -	144,800.00
Vijf bouwmans-woningen. . . . . -	15,000.00
De aanleg van de dijken IK en KL. . . . . -	45,504.00
Het uitbaggeren van den derriegrond in de strekking IKLM. . . . . -	5,000.00
De aanleg van den dijk BC. -	95,904.00
Uitbaggeren van de derrie in de strekking BC. . . . -	17,280.00
Het leggen van den dijk CG. . . . . -	140,000.00
Het verzwaren van den dijk GH. . . . . -	8,000.00
Het graven der watering PQ. . . . . -	1,400.00
Het slechten der dijken AI, BK, CM, RG en CD, gerekend tegen de waarde van den benoodigden grond voor de nieuwe bedijking, en dus hier in rekening. . . . . *Nihil.*	
Het maken der keistraat AI, uit de steenen, komende van den dijk BK, overvloedig toereikende zijnde, komt alleen in aanmerking het werkloon. . . . . -	800.00

TOTAAL *f* 1,400,433.00

Even gelijk de Commissie getracht heeft om aan den IJssel zulke verbeteringen toetebrengen, welke denzelven in staat zouden stellen, om meer water dan thans geschieden kan, afteleiden, en dus

Overlaat bij Weurt door het Maaswaalsche, van de Waal naar de Maas.

en Nederrijn en Lek te ontlasten; even zoo heeft zij de mogelijkheid en oorbaarheid onderzocht, om ook aan de Waal dezelfde ontlasting te verschaffen, door aan de hooge wateren van die rivier, door het Maaswaalsche naar de Maas, en welligt verder door Noordbraband, eene afleiding te bezorgen. Dit ontwerp van afleiding van de Waal naar de Maas, had in 1809, bij het Comité Centraal van den Waterstaat, veel bijval gevonden. Men had niet alleen het terrein, waarop de daartoe strekkende overlaat zoude gelegd worden, opgenomen, maar zelfs waren de bestekken tot het daarstellen van denzelven opgemaakt geworden door den toenmaligen landmeter bij de rivieren, tegenwoordigen Hoofd-Ingenieur van den Waterstaat, Frederik Beijerinck, voorts onderzocht door de Inspecteurs A. Blanken Jr. en van Delen, en goedgekeurd door het Comité Centraal.

Deze overlaat is bij het Comité Centraal sterk in aanmerking gekomen.

Wanneer men den toestand van de Waal omtrent Nijmegen in aanmerking neemt, vallen de oorzaken, waarom men op die plaats vooral een' overlaat heeft noodig geoordeeld, van zelve in het oog.

Redenen welke op een overlaat door 't Maaswaalsche hebben bedacht doen zijn.

De Ooipolder boven Nijmegen wordt door doorbraken in de Duffelsche Rijndijken, op den linker oever der rivier, buiten het grondgebied des Rijks, dikwijls zwaar overstroomd. Het water dezer dijkbreuken stort zich over de Ooische dijken van binnen naar buiten, op de Waal, en veroorzaakt een' zeer spoedigen en onmatigen toevoer naar die rivier, waardoor niet zelden de benedenwaarts gelegene landen, in ongeloofelijken korten tijd, in gevaar gebragt worden van derzelver dijken te zien overstorten of bezwijken. Het was om dezen overmatigen en hoogstschadelijken toevoer naar de Waal afteleiden, dat men zelfs een oogenblik het denkbeeld had geopperd, om den Hoenderberg bij Nijmegen doortegraven, doch welk middel financieel onmogelijk werd gerekend.

Overstrooming van de Ooi door den Duffelt.

En onmatige toevoer daardoor op de Waal.

Doorgraving van den Hoenderberg in aanmerking gekomen.

Een overlaat door het Maaswaalsche moest dan deze overmaat van

water van de Waal afvoeren, naar de Maas overbrengen, en dus aan de Waal rivier-verligting bezorgen.

Het denkbeeld van een overlaat in het Maaswaalsche schijnt aannemelijk.

De Commissie erkent, dat dit denkbeeld al ras zeer aannemelijk zoude moeten voorkomen, indien er geene zwarigheden bestonden, welke ruim opwegen de voordeelen, die men zich van dit plan zoude kunnen beloven.

De rigting en strekking van dezen overlaat, door het Maaswaalsche ontworpen, wordt vertoond op de kaart LC.

Schets van het ontwerp.

De Commissie heeft het ontwerp, in der tijd door den Hoofd-Ingenieur Beijerinck opgemaakt, met aandacht overwogen, en door beschouwing der plaats, alwaar het zoude worden uitgevoerd, getracht het in alle bijzonderheden nategaan. Hetzelve komt hoofdzakelijk hierop neder: dat het water van de Waal, bij hoogen rivierstand, door eenen, tusschen leidijken beperkten, overlaat, naar de Maas zoude moeten worden afgeleid; dat de bovenmond van dien overlaat zoude gebragt worden in den zuider Waaldijk, even beneden Weurt, en deszelfs benedenmond in den Noorder Maasdijk bij Appeltern, om zich aldaar in de Maas te ontlasten.

De juiste plaats voor den bovenmond des overlaats aldus bepaald wordende, tusschen het huis te Weurt en de Beuningsche zoogenaamde straat, zoude de westelijke leidijk, bestemd tot dekking van het benedenste gedeelte van het Rijk van Nijmegen en het Maaswaalsche, aanvangen bij den Zuiderwaal-bandijk, bij de Beuningsche binnenstraat, en dezelve van daar gerigt werden op de smalle Reek, en wijders den zuidwal van de oude wetering volgen, tot omtrent 700 el beneden het Winssemsche schutbaken, van daar op de hooge gronden van het dorp Bergharen, verder zich bovenwaarts om dat dorp zwaaijen tot aan de nieuwe wetering, omtrent 700 el ten westen van de tolbrug, en eindelijk van daar den zuidwal van die wetering volgen, tot aan den noorder Maasdijk bij de Appelternsche sluis.

De hoogte van dien dijk was bepaald, zoo wel aan de Waal als aan de Maas, tot dezelfde hoogte als de wederzijdsche bandijken, en voorts in dier voege, dat de kruin, onder eene regte lijn, van den eenen dijk tot den anderen, zoude afdalen; de kruinsbreedte werd gesteld 3 el 14, de buitendocering op driemaal, en de binnendocering op tweemaal de hoogte.

Voorts zoude de oostelijke leidijk, welke dienen moest tot dekking van de bovenwaarts gelegene landen onder Hees en Neerbosch, aanvangen aan den zuider Waaldijk, 1130 el boven het punt van aansluiting des westelijken leidijks, en voorts gerigt, ten westen langs het huis te Weurt, tot aan de binnenstraat, langs de Wadenooische bosschen; verder die straat volgen, tot aan den dwarsweg, nabij de Schaapswetering, welke dwarsweg werd gevolgd tot aan de Neerbossche straat, door welke vervolgens de leidijk zoude gelegd en aan den Teersdijk aangesloten worden. Van dezen leidijk zoude de hoogte bepaald worden, even gelijk als omtrent den westelijken is voorgeslagen; de kruinsbreedte 5 el, de docering, naar de zijde van den overlaat, tot op tweemaal, en aan de oostzijde, tot op een en een halfmaal de hoogte.

In den bovenmond van dezen overlaat zoude eene overlaatskade worden gelegd, bovenwaarts aan den bandijk, en benedenwaarts aan den westelijken leidijk aangesloten. De rigting van deze overlaatskade zoude zijn gebogen, binnenwaarts om den kolk, in 1795 gescheurd, de hoogte 5 el 65 aan de peilschaal te Nijmegen, de gedaante driehoekig, docerende, aan de buitenzijde als drie, en aan de binnenzijde als twintig op één.

Voorts moest de thans bestaande bandijk, tusschen de beide leidijken, dat is: ter lengte van 1130 el, tot op 5 el 65 Nijmeegsch peil worden verlaagd, en met eene binnendocering van acht op één worden voorzien. Bij de verlaging, zoude worden in acht genomen,

en aan de binnenzijde eene keerkade te behouden, hoog volgens de bovengemelde peilschaal 6 el 9, breed op de kruin 1 el, en in den aanleg 1 el 60, ten einde tot eene zomersluiting te kunnen dienen.

Tot ontlasting van het, te Weurt ingestorte en langs de leidijken afgevoerd wordende, water op de Maas, werd, in den noorder Maasdijk bij Appeltern, voorgeslagen eene toogswijze over de binnen gronden loopende overlaatkade, lang 1,242 el, waarvan het benedeneinde zoude aansluiten aan den hoek des dijks, 525 el boven de Appelternsche sluis.

Deze overlaatskade zoude de hoogte hebben van 4 el Graafsch peil, en bewerkt worden met eene docering aan de binnenzijde van twaalf, en de buitenzijde van twintig op één.

Vervolgens zoude de Maasdijk tusschen Appeltern en Batenburg, in zoo verre die tegen de overlaatskade zich uitstrekt, en dus ter lengte van 1225 el, worden afgeslecht, en verlaagd tot op het evengemelde peil van 4 el, met eene kruinsbreedte van 7 el 50 en wederzijdsche doceringen van twaalf op één.

Op dezen af te slechten dijk, zoude tot zomersluiting eene kade behouden worden, hoog 1 el 25, op de kruin breed 1 el, en in den aanleg 1 el 60.

Overigens zoude de Maasbandijken, boven en beneden den benedenmond van dezen overlaat, over eene genoegzame lengte moeten worden verhoogd, ten einde de landen, tegen de Maaswateren, die somtijds, bij het instorten van het overlaatswater in de Maas, buitengewoon zouden kunnen oprijzen, te dekken. Voorts zoude er eene nieuwe uitwateringssluis in den bandijk bij Appeltern gelegd, en de thans bestaande Appelternsche sluis moeten worden veranderd; wijders nog twee duikersluizen in de leidijken worden gelegd, van welk een en ander de bestekken, door den meergemelden Hoofdingenieur Frederik Beijerinck, opgemaakt en voorhanden zijn.

Oordeel der Commissie over dit ontwerp.

Het is der Commissie voorgekomen, dat bij het maken van dit ontwerp allezins op eene gepaste wijze is gezorgd, dat door de leidijken geene weteringen of andere water-afvoerende kanalen worden doorgesneden, maar dat het van boven afkomend water eenen vrijen afloop naar de sluizen blijft behouden, behalve alleen op twee punten in de nieuwe wetering, doch waarin door het aanleggen van duikersluizen kan worden te gemoet gekomen.

Er is behoorlijk voor de uitwateringen gezorgd.

Geene andere rigting kon aan den overlaat gegeven worden.

Bovendien kon ook aan den overlaat geene andere rigting dan de voorgedragene gegeven worden, alzoo de hoogten van Borgharen en Hernen als van zelven aanwijzen, dat eene waters-afleiding alleen tusschen deze beide punten gevoegelijk kan gezocht worden.

Het terrein voor een' overlaat geschikt.

Het terrein is voor het daarstellen van eenen overlaat gunstig, en uit de waterpassingen van meergemelden Hoofd-Ingenieur blijkt, dat de gronden van Weurt naar Appeltern omtrent 3 el afdalen, terwijl tusschen den stand van de oppervlakte van Waal en Maas, bij eene peilshoogte van 3 el 36 aan de peilschaal te Nijmegen, en van 1 el 50 aan die te Grave, zijnde omtrent 0 el 50 a 1 el boven de gemiddelde waterhoogten op de beide rivieren, een verschil van 3 el 75 waargenomen is.

Verval van Weurt naar Appeltern.

Verschil van watershoogte van Maas en Waal.

In de rigting der leidijken oordeelt de Commissie eenige veranderingen noodig.

Dan ten aanzien van de rigting der leidijken, is de Commissie van gevoelen, dat eenige veranderingen in het plan van den Hoofd-Ingenieur Beijerinck zouden moeten gemaakt worden.

Opgave dier verandering in den westelijken leidijk.

De rigting van den westelijken leidijk zoude dan aldus moeten bepaald worden, dat dezelve zoude aanvangen aan den Zuiderwaalbandijk, circa 150 el boven de Beuningsche binnenstraat, en van daar in een regte lijn, ter lengte van nagenoeg 3000 el, gerigt worden, op een punt van de oude wetering, gelegen 300 el ten zuid-oosten van den binnenweg, schietende op de eerste bogt van die wetering, en van dit punt met een rondachtig beloop zwaaijende, en aansluitende aan den zuiderwal van gemelde wetering. Van daar, dien

wal volgen, tot nagenoeg 600 el beneden het Winssemsche schutdaken; van daar op de hooge gronden van het dorp Borghaaren, en zich bovenwaarts om dat dorp zwaaijende, verder doorgetrokken tot aan den zuiderwal van de nieuwe wetering, circa 1700 el beneden de tolbrug, en eindelijk van daar de zuiderwal van die wetering volgen, tot aan den noorder Maasdijk bij de Appelternsche sluis.

Voorts moest de Commissie ten aanzien van den, door den heer Beijerinck voorgeslagen, oostelijke leidijk aanmerken, dat, ofschoon het, door den overlaat bij Weurt instortende, water, wel tegen de hooge gronden van Wichen, Leur en Hernen stuiten zal, echter een groot gedeelte der landen ten zuiden van de nieuwe wetering zal overstroomen. Ook is er tusschen Hernen en Batenburg eene laagte gelegen, waardoor het water doordringen en de landen bovenwaarts overstroomen kan. Derhalve zal de noodzakelijkheid vorderen, dat er eenige andere middelen in het werk gesteld worden, om het terrein ten zuiden van de nieuwe wetering, niet nutteloos aan overstrooming bloot te stellen. Te dien einde, zoude de Commissie oordeelen, dat de oostelijke leidijk op de volgende wijze moest worden bepaald. In den oostelijken leidijk.

Dat het gedeelte van den zuider Waaldijk, langs de kerk te Weurt loopende, ter lengte van 360 el, in eene regte lijn binnenwaarts doorgetrokken zal worden, en dat van dit punt, hetgeen dan 750 el van den westelijken leidijk zal verwijderd zijn, de oostelijke leidijk zal aanvangen.

Dat deze oostelijke leidijk evenwijdig met den westelijken voortloopen zal, tot aan den noordwal van de nieuwe wetering, omtrent 1000 el beneden de Schaapswetering, van daar dien noordwal, welke verhoogd en verzwaard zal moeten worden, volgen, tot 100 el ten oosten van de tolbrug; dat van daar een nieuwe dijk gelegd zal worden, die op een afstand van 850 el, gemeten uit den westelijken leidijk, aan den noorder Maasdijk zal aansluiten.

Op de hier bijgevoegde kaart LC, van een gedeelte van het polderdistrikt van Maas en Waal, is de strekking van den overlaat met eene blaauwe, en de rigting der wederzijdsche leidijken, zoo als de Commissie meent, dat dezelve zouden moeten aangelegd worden, met eene gele kleur aangewezen.

Verlegging van de Schaapswetering.

De Commissie moet verder nog voorstellen, om, bijaldien deze werken wierden uitgevoerd, de Schaapswetering, die door den oostelijken leidijk tweemaal wordt doorgesneden, te verleggen, gelijk op de kaart met eene roode lijn is aangewezen, ten einde daardoor voortekomen het bouwen van twee duikersluisjes in dien leidijk, welke anders, tot ontlasting van water uit de Schaapswetering, zouden vereischt worden.

Wijdte des overlaats.

Omtrent de wijdte van den overlaat bij deszelfs bovenmond te Weurt, welke door den heer Beijerinck op 1130 ellen was bepaald, heeft de Commissie noodig geoordeeld dezelve op 750 ellen te stellen, aangezien tusschen de wallen van de oude en nieuwe wetering geene meerdere ruimte gevonden wordt, en dus aldaar geen genoegzaam vermogen zoude bestaan, om het, door eenen meer wijden overlaat te Weurt instortende, water aftevoeren.

Docering van de overlaatskade.

Omtrent de gedaante van de overlaats-kade te Weurt, aan welke eene buitendocering als drie, en eene binnendocering als twintig op één, zoude worden gegeven, zoude de Commissie gelooven dat het ontwerp van den heer Frederik Beijerinck, in zoo verre behoorde gewijzigd te worden, dat de binnendocering tot op veertigmaal de hoogte wierd bepaald; terwijl ten aanzien van de overlaat-kade te Appeltern, waarvan de binnendocering slechts op twaalf op één bepaald wordt, men veeleer aan deze binnendocering eene gelijke glooijing, dat is van twintig op één, even als naar de buitenzijde, zoude moeten geven, vermits de mogelijkheid bestaat, dat de Maaswateren, door dezen overlaat, somtijds naar binnen zouden kunnen

ontlasten, en in welk geval een overlaat met eene minder flaauwe docering, volgens het hier boven breeder ontwikkelde gevoelen der Commissie, spoedig zoude vernield zijn.

Wat voorts den tijd betreft, op welken de hier voorgemelde zomersluitingen moeten worden afgeslecht, die volgens het plan van den heer Beijerinck, op de te verlagen dijken, zoo aan de Waal als Maas zouden blijven bestaan, is de Commissie van gevoelen, dat de opruiming dier kaden jaarlijks zoude moeten geschieden, zoodra de rivier de Waal met ijs is bezet, en niet wederom mogen worden hersteld, vóór en aleer dat alle gevaren van ijsgang in zoodanig jaar had opgehouden te bestaan.

Het Wadenooische bosch zoude opgeruimd moeten worden.

De Commissie kan niet nalaten optemerken, dat bij de uitvoering van dit plan, het aanzienlijk Wadenooische bosch, hetgeen in de strekking van den overlaat valt, zoude moeten worden opgeruimd, en dat ook eenige bouwmans-woningen zouden moeten worden verplaatst; de schade en het ongerief hierdoor veroorzaakt, zoude dan ook door eene billijke vergoeding moeten worden verbeterd.

De berekening der onkosten oordeelt de Commissie aldus te kunnen stellen:

Voor het aanleggen van eene overlaat-kade, binnen om de kolken aan den Weurtschen dijk, ter lengte van 750 el, hoog boven het maaiveld 2 el 20, met eene docering aan de binnenzijde van 40 maal, en aan de buitenzijde van 3 maal de hoogte, moeten verwerkt worden 970,000 kubiek ellen aarde, ad 35 cents. . . . . ƒ	33,950.00
Voor ontruiming van het zand, 19,000 kubiek ellen, ad 10 cents. . . . . -	1,900.00
Voor het verlagen van den bandijk, ter lengte van	
Transportere ƒ	35,850.00

Transport *f*	35,850.00
750 ellen, waartoe moeten verwerkt worden 33,700 kubiek ellen, ad 25 cents. . . . . -	8,425.00
Voor de begrinding. . . . . -	950.00
Voor het aanleggen van den westelijken leidijk, van den Waaldijk tot Borgharen. . . . . -	180,000.00
Idem van Borgharen tot aan Appeltern. . . . . -	97,500.00
Voor het aanleggen van den oostelijken leidijk, van den Waaldijk tot aan den noorderwal van de nieuwe wetering. . . . . -	63,000.00
Voor het verhoogen van den noorderwal der nieuwe wetering, om dien tot den oostelijken leidijk te doen dienen. . . . . -	92,000.00
Voor het nieuwe gedeelte van den oostelijken leidijk, van Borgharen tot aan den Maasdijk. . . . . -	82,000.00
Voor het leggen van eene overlaatskade, aan de binnenzijde van den Maasdijk boven Appeltern. . . . . -	33,950.00
Voor het verlagen van den Maasdijk, in zoo verre die tot overlaat verstrekt. . . . . -	8,500.00
Voor het verhoogen van een gedeelte van den Maasdijk boven en beneden den overlaat, met het verplaatsen van eenige huizen. . . . . -	20,500.00
Voor het bouwen van eene nieuwe sluis bij Appeltern. -	25,000.00
Voor het repareren van oude sluizen. . . . . -	5,000.00
Voor het bouwen van twee nieuwe duikers in de leidijken, ter ontlasting van de weteringen. . . . . -	10,000.00
f	662,675.00

Schadevergoedingen.

Het geheele terrein, tusschen de leidijken gelegen, en in den overlaat vallende, bevat circa 2,000 bunders.

Hiervan behooren, langs de leidijken, eene breedte van 200 ellen in eigendom overtegaan, hetgeen dus zal uitmaken 720 bunders, berekend ad *f* 500, beloopt......................................*f*	360,000.00
Van de overige 1280 bunders, kan alleen de vermindering in waarde berekend worden, die, gesteld wordende gemiddeld op *f* 200, bedraagt............ -	256,000.00
Voor het amoveren van eenige woningen......... -	30,000.00
f	646,000.00

RECAPITULATIE.

Volgens bovenstaande berekening, zullen de kosten van alle de, tot den overlaat behoorende, werken bedragen...................................... -	662,675.00
De schadevergoedingen, zoo voor aantekoopen gronden langs de leidijken, als wegens vermindering der waarde van de, in den overlaat vallende, landen, benevens het amoveren van eenige huizen......... -	646,000.00
En alzoo te zamen *f*	1,308,675.00

Overlaat in den Maasdijk te Dieden, tegenover den benedenmond van dien van Weurt.

Indien deze overlaat aan het oogmerk zoude voldoen, en de gewenschte uitwerking daarstellen, dan moest dezelve door eenen tweeden vergezeld worden, waarvan de bovenmond in de Maas-

dijken van den linkeroever, tegen over den benedenmond van den eersten, gelegen was. Hierdoor zoude men verhoeden, dat de Maas niet door het, van de Waal afgeleide, water wierd overkropt, en daardoor langs die rivier eene gevaarlijke verhooging van den waterspiegel veroorzaakt. Zulk een overlaat zoude dan op de hoogte van Dieden moeten worden geplaatst, alwaar de vereische ruimte kan gevonden worden.

Uitwerking van dien overlaat.

Hierdoor zoude zich het afgeleide water in de provincie Noordbraband vrijelijk verspreiden, ten einde vervolgens door den Baardwijkschen overlaat of door zoodanige andere middelen, als men bij denzelven nog zoude kunnen en willen voegen, naar het Oude Maasje en Bergsche veld te worden geloosd.

Waterpassingen, kaartering en opmeting van het terrein.

De Commissie heeft zich bevlijtigd, om aan dit oogmerk te voldoen, en te dien einde het terrein van Noordbraband, alwaar zulke afleidingen zouden kunnen worden in het werk gesteld, naauwkeurig onderzocht, en de vereischte opmetingen en waterpassingen doen in het werk stellen.

De ontwerpen, welke de Commissie heeft gevormd, om de Beersche Maas meer geschikt te maken tot den afvoer van het water van die rivier, en te gelijker tijd, om aan den Baardwijkschen overlaat meer vermogen te geven, ten einde dit water wederom uit Noordbraband te kunnen doen afvloeijen, zullen hieronder worden opgegeven.

De Commissie oordeelt, dat het daarstellen van den overlaat te Weurt, moet afhangen van het slagen der verbetering van den Baardwijkschen overlaat.

Van het wel slagen dezer laatstgemelde ontwerpen, acht de Commissie het volstrekt noodzakelijk, dat de uitvoering van den Weurtschen overlaat afhankelijk gemaakt worde. Indien de ondervinding aantoonde, dat door de verwijding van den Baardwijkschen overlaat, de grootere hoeveelheid water, welke men voorheeft door de Beersche Maas inteleiden, gemakkelijk, en zonder Noordbraband aanmerkelijk te bezwaren, kan worden afgevoerd, dan zoude de

Commissie ook het daarstellen van den Weurtschen overlaat, als nuttig en wenschelijk keuren. Zij zoude derhalve den Weurtschen overlaat onder die ontwerpen rangschikken, met welker uitvoering niet dadelijk een aanvang zoude moeten worden gemaakt, en waaraan dan eerst zoude kunnen gedacht worden, wanneer men te gelijk besloten had, de afleiding van Hedikhuizen, waarover hier onder nader zal gehandeld worden, daartestellen.

De Weurtsche overlaat behoort tot die ontwerpen, welke in een tweede aspect komen.

Het zal niet noodig zijn te doen opmerken, dat de overlaten, door de Commissie langs den IJssel voorgeslagen, van eenen geheel anderen aard zijn, dan die, welke bij Weurt zoude moeten gemaakt worden. De overlaten langs den IJssel, zijn openingen of kanalen, over en door de buitendijksche landen, en tusschen de bandijken van die rivier besloten. De overlaat van Weurt zoude veeleer gelijkstaan met die, welke door den heer Goudriaan ontworpen zijn, en van welke hierboven gesproken is, met die uitzondering nogtans, dat de Weurtsche tusschen leidijken zoude besloten wezen.

Onderscheid tusschen de overlaten langs den IJssel en die van Weurt.

Ofschoon nu de heer Goudriaan aan de binnendocering van zijne overlaten eene helling geeft van vijftien op één, en de Commissie voor den Weurtschen overlaat een talud van veertig op één heeft voorgeslagen, is het, volgens haar oordeel, nog in het geheel niet zeker, dat zelfs deze flaauwe docering, voor den overloop van water en vooral van ijs, zal bestand blijven.

Het is onzeker, of de Weurtsche overlaat bestand zal blijven tegen den overloop.

Het is dan ook om die reden, dat de Commissie ook in dezen zich gaarne door de ondervinding zag voorgelicht. Het zal nader hier onder blijken, dat zij eenen overlaat door het land van Altena, in verband met andere, door haar noodig gekeurde, werken, voor dienstig houdt, en derhalve den heer Goudriaan, als daartoe beter dan iemand in staat, heeft uitgenoodigd, om het ontwerp van zulk eenen overlaat optemaken, waaraan door gemelden heer met groote bereidwilligheid is voldaan. Wanneer nu al wederom de ondervin-

Het is wenschelijk, dat de overlaat door het land van Altena eerst worde beproefd, eer men die van Weurt daarstelt.

ding zal hebben doen zien, dat de overlaat in het land van Altena aan het oogmerk voldoet, dan zal men des te geruster en met meer zekerheid over kunnen gaan, om ook die in Maaswaal en Noordbraband ten uitvoer te brengen.

In allen gevalle zal het ondoenlijk zijn, al de voorgeslagene werken in eens uittevoeren, en ook daarom zoude de Commissie meenen, dat die van den overlaat van Weurt in den tweeden rang behoorden geplaatst te worden. Leert nu de ondervinding, dat er eene grootere hoeveelheid water naar Noordbraband, zonder ongerief, kan afgeleid worden, dan zal men ook kunnen berekenen, welke die hoeveelheid water zij, die Noorbraband nog zoude kunnen lijden, en daar naar de wijdte bepalen der overlaten, welke uit Waal en Maas het water derwaarts kunnen voeren.

Overlaat van Bastingius, door het Comité Centraal goedgekeurd.

Het Comité Centraal van den Waterstaat stelde zich voor, deze afleiding met eene andere in verband te brengen, welke omtrent 1658 was ontworpen.

Men wilde namelijk het hooge water, hetwelk dikwijls vele streken van Noordbraband overstroomt, afleiden door een kanaal, door de hooge gronden van Sprang, langs de Loonsche vaart bij den Ketsheuvel, tot aan 's Gravemoer, en voorts door de Donge, naar Geertruidenberg en den Amer.

Onderzoek van het kanaal van Bastingius.

De Commissie heeft de mogelijkheid onderzocht van het daarstellen dezer afleiding, naar deszelfs ontwerper, *het kanaal van Bastingius genoemd*.

Opmeting, kartering en waterpassing op last der Commissie in het werk gesteld, waaruit de ongeschiktheid van het terrein tot dezen overlaat is gebleken.

De gronden zijn, op last der Commissie, opgemeten, in kaart gebragt en gewaterpast ([1]). Hieruit is gebleken, dat de overgroote hoogte van dit terrein, op verscheidene punten, hetzelve geheel ongeschikt maakt tot het aanleggen van een kanaal van een genoeg-

([1]) Zie de waterpassingen, op de kaart hier nevens gevoegd, sub litt. K.

zaam vermogen, om het water, hetwelk te Weurt uit de Waal zoude worden getapt, afteleiden.

Onder de zwarigheden, waaraan de afleiding van Weurt ook onderworpen is, behooren die, welke aan alle overlaats-kaden bijzonder eigen zijn, en die hier boven zijn behandeld. Welligt zoude men meenen, dat hetzelfde oogmerk, zonder deze nadeelen, te bereiken was, door middel van sluizen, welke te Weurt het water zouden intappen, en anderen, die hetzelve te Appeltern weder op de Maas zouden brengen.

Over het vergelijkend vormogen van sluizen en overlaten.

De vraag, of sluizen of overlaten de voorkeur als afleidings-middelen verdienen, is in alle derzelver deelen door de heeren Goudriaan en Blanken behandeld. Het zal niet noodig zijn de punten van dat geschil op nieuw uiteentezetten, maar het is der Commissie voorgekomen, dat er gevallen zijn, waarin men zich van sluizen eene genoegzame afleiding mag beloven, en waarin dezelve gewis boven de overlaten vele voordeelen hebben. Sluizen toch kan men openen en sluiten, wanneer men het begeert; men is dus meester van derzelver werking te doen beginnen en eindigen, wanneer men het goedvindt. De sluizen zijn veel minder aan ontgronding onderworpen dan de overlaten, en bij gevolg veiliger en zekerder in het gebruik. Dit alles wil men gaarne den heer Blanken toestemmen, maar daarentegen heeft ook de heer Goudriaan onwederlegbaar aangetoond, dat, om eene rivier als de Waal afteleiden, zulk een groot aantal sluizen zoude vereischt werden, dat alle denkbeeld, om dit middel te Weurt te gebruiken, dadelijk moet opgegeven worden.

Voordeelen der sluizen.

Doch de Waal niet door sluizen afteleiden.

De Commissie gelooft derhalve, dat de voorzigtigheid verdert, om de uitwerking aftewachten van de verbetering aan den IJssel, van die, welke in Noordbraband kunnen daargesteld worden, als ook van de werking van den overlaat in het land van Altena.

Wanneer, volgens het oordeel der Commissie, de uitvoering van den overlaat te Weurt in aanmerking komen kan.

Indien het dan blijkt, dat overlaten bestand zijn tegen langdurigen overloop van water en ijs, dat voorts de Waal nog afleiding vereischt, en dat dezelve veilig naar Noordbraband kan geschieden, dan ook zal de overlaat van Weurt met vertrouwen kunnen worden aangelegd, en men zal zich van denzelven het best gevolg mogen beloven.

Overlaat door de Geldersche valei.

Beschrijving van de Geldersche valei.

Tusschen Wageningen en den Heijmen- of Grebschen berg, heeft men een laag terrein, hetwelk zich met een merkelijk verhang tusschen de provincien Utrecht en Gelderland tot aan Amersfoort en de Eem, en van daar verder tot aan Bunschoten, Spakenburg en de Zuiderzee uitstrekt.

Overlaat door dezelve in verschillende tijden voorgesteld.

Dit terrein, bekend onder den naam van de *Geldersche Valei*, is, in verschillende tijden bij herhaling, als geschikt voorgesteld tot afvoer der hooge lekwateren, en tot ontzet der nederwaarts gelegene bedreigde lekdijken.

Ontwerp van den geneesheer Swarts.

Een schrijver, onder den naam van Flevus verscholen, heeft aan de Commissie een stuk toegezonden, waarin bijzonder over deze Geldersche valei en het mogelijke en raadzame, van daar eene afleiding te maken, gehandeld wordt. Dit stuk is naderhand openlijk uitgegeven, en de kundige en geachte Amsterdamsche geneesheer Swarts heeft zich als schrijver van hetzelve doen kennen.

Gevoelen van den heer Swarts, omtrent de vroegere uitloopen des Rijns.

De heer Swarts is van gevoelen, dat een tak des Rijns, in vroegere eeuwen, door deze Geldersche valei in zee of in het meer Flevo heeft geloopen, maar dat integendeel de Rijnmond bij Katwijk nimmer bestaan hebbe, en men dus gedwaald heeft, dat deze uitloop voorheen zoude zijn verstopt. De heer Swarts meent, dat een doelmatig en krachtig middel tot herstel van den vervallen staat der rivieren zijn zal, het openen van die oude gemeenschap, welke de Rijn hier te voren met den Flevus, volgens zijne denkbeelden, heeft gehad, en het maken van eene krachtige afleiding door de Geldersche valei naar den Eem en de Zuiderzee.

De Commissie kan zich geenszins geroepen rekenen, om de oudheidkundige bespiegelingen van den heer Swarts te beoordeelen, en zal zich dus bepalen tot het onderzoek der vrage, in hoeverre deze streek lands, tot het daarstellen eener afleiding der hooge rivierwateren, bekwaam te maken, en in hoe verre dit aldaar raadzaam en doelmatig, te achten zij.

Het ontwerp eener afleiding langs de Grebbe is, op onderscheidene tijden en op verschillende wijzen, voorgesteld, als in 1714, in 1749 ([1]) en in 1771, door den bekenden waterbouwkundigen Redelijkheid.

Waterpassing en kaartecring van de Geldersche valei, door den Luitenant-Kolonel Van Hooff.

Het geheele terrein van de Grebbe en Wageningen af aan tot Amersfoort en de Zuiderzee toe, is in 1806, met veel naauwkeurigheid, opgenomen en gewaterpast door wijlen den Luitenant-Kolonel van Hooff. De heer Generaal-Majoor de Man heeft aan de Commissie dit stuk, nevens eenige vroegere uit het archief van oorlog, medegedeeld, en de Commissie is hem, voor de bereidwillige hulp, die hij haar bij alle gelegenheden betoond heeft, grooten dank verschuldigd. Daarenboven is deze Geldersche valei, door onderscheidene leden der Commissie, bij herhaling in oogenschouw genomen en onderzocht.

Inspectie van de Geldersche valei door leden der Commissie.

Besluit in 1803 genomen, om in geval van nood, den Grebbendijk doortesteken.

In 1803 had men, bij den toenmaligen Raad van Binnenlandsche Zaken, een geheim besluit genomen, om den Grebbedijk, in tijd van nood, tot ontzet der lagere dijken, doortesteken, en alzoo eene afleiding, door de Geldersche valei, naar Amersfoort daartestellen.

Uitkomst van het onderzoek van wijlen den heer Van Hooff.

De waterpassingen en opmeting van wijlen den Luitenant-Kolonel van Hooff, bewijzen het mogelijke en het krachtdadige dezer afleiding.

([1]) Zie Lulofs en Bolstra, *Memorie van nadere consideratien over de middelen, welke aangewend zouden kunnen worden, om het eminente gevaar, waarmede Holland en andere provincien gedreigd worden, door de kwade gesteldheid van 's lands rivieren, of te ontwijken, of merkelijk te doen verminderen.* Resol. van Holland 1763, p. 868.

Verval van de Geldersche valei.

Het geheel verval van de Grebbesluis, bij middelbaren waterstand, tot aan de Zuiderzee, bedraagt ongeveer 6 el 5.

Toestand van het terrein; hetzelve is moerachtig, veenachtig of zandig.

De grond is op de meeste plaatsen moerig, veenachtig of zandig, zoodat dezelve door de doorstrooming van rivierwater niet verergeren zoude.

De afleiding door de Geldersche valei onveilig voor de ingezetenen van die streek.

Onder anderen voor Veenendaal, Renswoude en Amersfoort.

Doch dit groot verval, van de Grebbe naar zee, wijst al dadelijk aan, dat eene afleiding door de Geldersche valei, wanneer dezelve nuttig en noodzakelijk wierd geoordeeld, niet enkel in het maken van overlaten of sluizen in den Wageningschen of Grebbedijk kan bestaan, ten ware men mogt kunnen besluiten, om de talrijke inwoners van het dorp Veenendaal uit hunne woningen te verdrijven, en de dorpen Renswoude, Scherpenzeel en de stad Amersfoort, aanmerkelijk te benadeelen. De ondervinding der vroegere doorbraken toont genoegzaam aan, welke de gevolgen van het groot verval zouden zijn, waarmede het water uit den Rijn naar Amersfoort zoude stroomen.

Uitwerking van vroegere doorbraken van den Grebbedijk.

In 1595 ([1]) viel er eene doorbraak in den Wageningschen dijk, waardoor het water met zoo veel kracht naar Amersfoort stroomde, dat het wachthuis en de brug van de Slijkpoort van die stad instortte, een gedeelte der poort en stads wallen wegspoelde, en men met schuiten door meest al de straten van Amersfoort voer. In 1643 veroorzaakte eene doorbraak in denzelfden dijk zoodanigen watervloed in Amersfoort, dat de groote Koppelpoort zoo veel schade leed, dat dezelve bijna geheel en al moest vernieuwd worden. Ook in 1651 zette eene dergelijke doorbraak al het land rondom Amersfoort onder water.

Het is om deze reden, dat de ingezetenen van Amersfoort en Eemland, een slaperdijk, dwars door de Geldersche valei, van het

---

([1]) Zie van Bemmel, *beschrijving van Amersfoort*, *2de deel*, *pag.* 942.

Egelmeer tot aan den Rooden Haan, en van het nu verlaten fort aan de Buursteeg tot aan de hooge gronden achter Renswoude, in 1652 ([1]) hebben aangelegd, waardoor de lagere gedeelten van deze streek, bij doorbraak van den Grebbedijk, zouden werden beschermd.

De Slaperdijk in de Geldersche valei verdient weinig vertrouwen.

Het zij der Commissie vergund, te dezer plaats aantemerken, dat zij vreest, dat deze Slaperdijk, in gevalle van eene sterk werkende doorbraak in de Grebbedijk, een zeer zwak bolwerk zijn zoude voor de landen, die van denzelven hunne veiligheid verwachten, en dat aan den anderen kant het dorp Veenendaal, wanneer het water door dezen Slaper wierd opgekeerd, diep zoude moeten overstroomd worden.

Aan eene afleiding door de Geldersche valei moet niet gedacht worden, zonder dat er maatregelen van veiligheid genomen worden voor de inwoners dier valei.

Het komt der Commissie dan voor, dat men nimmer om de afleiding door de Geldersche valei zal moeten denken, zonder de noodige middelen te hebben in het werk gesteld, om de inwoners van die streek te beveiligen voor rampen, die zij enkel en alleen ten gevalle van anderen zouden moeten ondergaan.

Hetgeen de kosten aanmerkelijk zoude vermeerderen.

Deze middelen van beveiliging zouden gewisselijk veroorzaken, dat de kosten van deze afleiding daardoor zeer aanmerkelijk zouden moeten vermeerderen.

Het zoude toch geenszins genoegzaam zijn, eenige sluizen in den Grebbedijk te stichten, of een' overlaat in denzelven te leggen, gelijk men zich wel eens heeft voorgesteld, maar er moeten kostbare maatregelen genomen worden, om het ingelaten water te beletten, de streken, door welke men hetzelve leiden wil, te verwoesten; en alvorens tot dezelve te besluiten, zal het vooral ook noodig zijn te onderzoeken, of men van eene afleiding door de Geldersche valei

---

([1]) Utrechtsch Plakkaatboek, 2de deel, p. 172.

zoodanig nut te verwachten hebbe, als eenigzins evenredig met de kosten zoude zijn, welke daartoe moeten besteed worden.

De vraag dient onderzocht, of de afleiding door de Geldersche valei in der daad nuttig zoude zijn.

Door deze afleiding stelt men zich voor den Nederrijn en Lek zoodanig te verlagen, dat de dijken benedenwaarts daardoor merkelijk zouden kunnen worden verligt. Maar van den Grebschen of Heimenberg af aan, tot beneden Amerongen toe, alwaar de Lekdijk Bovendams begint, behoeft de noordelijke oever der rivier geene dijken, als zijnde het terrein aldaar overal hoog genoeg.

Voor zoo verre men derhalve de verligting der noorder Lekdijken, en dus de bescherming van Utrecht en Holland, door de Grebsche afleiding zoude willen bevorderen, zoude men moeten onderzoeken, in hoe verre afleidingen, op den afstand, op welken de Grebbe van de Lekdijken gelegen is, op deze rivier eenigen invloed zouden kunnen hebben.

Indien zich, bij voorbeeld, een ijsdam zette tusschen Rhenen en Amerongen, dan gewisselijk zoude eene afleiding aan de Grebbe de rivier achter dezelve voor hooge oprijzing kunnen bewaren, doch voor den regter oever was zulk eene bewaring overtollig, dewijl dezelve zoo hoog gelegen is, dat het water, hoe sterk ook gerezen, daar nimmer eenige schade van belang kan veroorzaken. Het zijn vooral de dijken meer benedenwaarts, tusschen Wijk-bij-Duurstede, Vreeswijk, enz., welke ontzet behoeven, en dit ontzet kan hun door geene afleiding aan de Greb worden verschaft, uit hoofde van het groot verval der dijken, welke van de Grebbe tot Vreeswijk meer dan 4 el bedraagt ([1]). Hierdoor geschiedt het, dat een ijsdam omtrent de Vaart, het water tot aan de kruinen der Lekdijken zoude kunnen doen oprijzen, zonder dat hetzelve aan de

---

([1]) Hydrog. et topogr. waarn. van den heer Kraijenhoff, p. 5 en 11.

Grebbe eene merkelijke verhooging van den waterspiegel zoude veroorzaken.

De heer J. Blanken ([1]) bevestigt deze stelling door een welgekozen voorbeeld. In 1811, den 14den Januarij, stond de rivier te Ameide hooger dan ooit te voren; de dijken benedenwaarts moesten opgekist worden; te Groot-Ammers berstte eene gedamde sluis en bragt den Alblasserwaard in gevaar.

Op dien dag teekende de rivier

Te Kuilenburg.......	0 el 523 en 0 el 811	beneden de kruinen der dijken.
Te Wijk-bij-Duurstede	1 el 542 en 1 el 570	
Te Arnhem.........	3 el 636 en 3 el 870	

De dijken benedenwaarts zouden kunnen overstroomen, al bestond er eene afleiding aan de Grebbe.

Het is derhalve klaar, dat de dijken benedenwaarts zouden zijn overstroomd geworden, zonder dat eene afleiding aan de Grebbe dit eenigzins zoude hebben kunnen beletten.

Overeenstemmend gevoelen der waterbouwkundigen aangaande de ongenoegzaamheid van eenen overlaat aan de Grebbe.

De ervarenste waterbouwkundigen van dit land zijn dan ook genoegzaam eenstemmig van gevoelen geweest, dat deze afleiding aan de Grebbe weinig of geen hulp aan de noorder Lekdijken zoude kunnen verschaffen, wanneer zich benedenwaarts op die rivier een ijsdam had gezet. Brunings, in zijne bekende consideratien over de verbetering der rivieren, laat zich ongunstig over dezelve uit.

Van Brunings.

Van den heer Blanken.

De heer Blanken, in zijne meermalen aangehaalde ongedrukte memorie van 1815, verwacht van dezelve geene nuttige uitwerkselen. De heer Goudriaan, ofschoon er in zijn algemeen stelsel van overlaten een aan de Grebbe wordt voorgeslagen, schijnt dezelve meer nuttig voor het ontzet der Betuwsche, dan voor dat der Lekdijken te beschouwen.

Van den heer Goudriaan.

Van den heer Kraijenhoff.

De heer Kraijenhoff deelt wel in de geschiedkundige gevoelens

([1]) *Memorie van* 1815, pag. 51 en vervolgens.

van den geneesheer Swarts, aangaande den ouden loop des Rijns, van de Grebbe naar het meer Flevo, doch houdt eene afleiding aan dien kant voor nutteloos of onvoldoende ([1]).

Oordeel der Commissie over dezen overlaat.

Hoewel nu de Commissie niet oordeelt dat de afleiding, waarover hier gehandeld wordt, eenigzins kan bijdragen, om de noorder lekdijken te ontzetten, en men zich grootelijks bedriegen zoude, wanneer dezelve met dat oogmerk wierd daargesteld, zoo zoude dezelve echter toch nog een tweeledig nut kunnen hebben.

Voordeelen van eene afleiding aan de Grebbe.

Matiging van toevoer van opperwater.

Vooreerst zoude dezelve kunnen dienen, om den overtolligen toevoer van opperwater op de benedenrivier te matigen, indien bevonden mogt worden dat hetgeen de Commissie tot verbetering van den IJssel heeft voorgeslagen, daartoe niet genoegzaam was.

Ontzetting van de Betuwe-dijken bij ijsstopping.

En in de tweede plaats zal eene afleiding in den Grebbedijk strekken, om een gedeelte der Betuwe-dijken bij ijsstopping te ontzetten.

De Commissie oordeelt dat de afleiding aan de Grebbe nog moet uitgesteld worden.

De Commissie zoude derhalve van gevoelen zijn, dat men ook de uitvoering van eene afleiding aan de Grebbe moest uitstellen, tot zoo lang het zoude gebleken zijn, dat de werken op den IJssel niet voldoende waren, om den overtolligen toevoer van opperwater te matigen, of ook tot dat het zoude zijn gebleken, dat de Betuwe te veel wierd benadeeld door het verhoogen van de noorder-, in tegenstelling van de zuider Lekdijken, gelijk nader zal worden voorgedragen. In beide deze gevallen, zal men, met meer grond dan thans, kunnen beoordeelen, welk vermogen aan deze afleiding zoude moeten gegeven worden.

Wijze waarop deze afleiding daargesteld zoude moeten worden.

Indien deze afleiding wierd daargesteld, zoude dezelve op de volgende wijze kunnen worden uitgevoerd.

([1]) *Proeve tot scheiding van de Waal en de Bovenmaas*, p. 83.

Men zal moeten zorgen, in de eerste plaats, dat de landen, die niet onmiddellijk tot den afvoer van water bestemd zijn, op de meest voldoende wijze tegen overstrooming worden gedekt, en dat al hetgeen in de afleiding zoude kunnen hinderen, opgeruimd worde.

De landen, niet tot afvoer bestemd, moeten beschermd worden.

En in de tweede plaats, dat de entlasting van het water der beken en waterleidingen, die door dit terrein vloeijen, door de te maken werken en leidijken niet gehinderd worde.

De uitwateringen moeten niet gehinderd worden.

En eindelijk voor eene billijke schadeloosstelling voor de gronden, die ingenomen, en de gebouwen, die afgebroken zouden moeten worden.

Schadeloosstelling voor intenomen landen en opteruimen gebouwen.

Tot bereiking van deze einden zal noodig zijn.

Middelen daartoe noodig.

De bedijking van het volkrijk dorp Veenendaal, waartoe vereischt wordt een dijk, bij den Slaper eenen aanvang nemende, nabij de aldaar gelegene en nu verlatene linie van defensie, en ten noorden aan denzelfden dijk, bij het fort aan de Buursteeg aansluitende; welke bedijking, na aftrek van eenige hooge tusschen gelegene gronden, waaraan dezelve ter wederzijde zoude moeten aansluiten, eene lengte zal bevatten van ongeveer 7750 el.

Bedijking van Veenendaal.

Deze bedijking schijnt volstrekt noodig, indien men het dorp Veenendaal niet grootendeels wil opofferen; eenige huizen echter, doch van geringe waarde, vallen buiten den ring dezer bedijking, en zouden, tegen eene niet zeer groote schadevergoeding, opgeruimd kunnen worden.

Noodzakelijkheid dezer bedijking.

Huizen die buiten dezelve vallen.

De bedijking van Woudenberg, Leusden en Amersfoort, met de daarin gelegene lage landen en gebouwde eigendommen. Hiertoe zal behooren aangelegd te worden een nieuwen dijk, beginnende aan de hooge gronden boven of beoosten Woudenberg, waarvan de juiste strekking op het terrein nader zal moeten gekozen en bepaald worden, en aansluitende tegen de verlatene linie, bij of omtrent

Bedijking van Woudenberg, Leusden en Amersfoort.

de Bruinenburger sluis, en zal deze dijk eene lengte bevatten van omtrent 4500 el.

Dijk van den Roffelaar tot Keulhorst.

Tot verdere beperking van het afteleiden water zal noodig zijn, dat van de linie van defensie, omtrent de Roffelaarskomsluis tot aan den keerdijk nabij Keulhorst, een geheel nieuwe dijk worde aangelegd en opgewerkt, ter lengte van omtrent 14100 el.

Werken bij Amersfoort aanteleggen.

Tot eene verbeterde rigting en geregelden afvoer van het water, zal een gedeelte van de oude linie van defensie, nabij den postweg van Amersfoort naar Arnhem, behooren afgesneden, en door eenen dijk vervangen te worden, gelijk op de bijgevoegde kaart onder lᵗ. D, in tweeerlei rigtingen, is aangewezen, om naar gelang van de gesteldheid van het terrein nader te regelen. De eene rigting, aan beide de zijden van het overlaats-terrein, door eene groene kleur aangewezen, zoude lang zijn 2100 el, de andere met eene roode kleur aangeduid, lang 900 el. Zoo diende ook nog een gedeelte van die linie, bij Amersfoort, ter lengte van omtrent 1700 el afgesneden, en door eenen binnenwaarts te leggen nieuwen, boven en beneden- aan de linie aantesluiten, dijk vervangen te worden.

De verlatene defensie-linie verhoogd en verzwaard zijnde, kan als leidijk dienen.

Tot het daarstellen van eenen leidijk, zal de tegenwoordige verlatene linie van defensie, van den Slaperdijk af, bij den Emmikhuizerberg, tot aan den Eem beneden Amersfoort, moeten verhoogd en verzwaard worden, met uitzondering nogtans van het gedeelte tusschen den Roffelaar en Bruinenburg, hetgeen tot afvoer van het water zal moeten weggegraven worden, gelijk hieronder nader wordt opgegeven, en van de binnenwaarts te verleggen gedeelten bij Amersfoort, van welke hier boven is gesproken.

Keerkade bij Keulhorst te verhoogen.

Voorts zoude ook nog een gedeelte der oude keerkade bij Keulhorst moeten verhoogd en verzwaard worden. Deze verhoogingen en verzwaringen zullen te zamen, volgens afpassing op de kaart, bevatten de lengte van 20150 el.

Vervolgens, tot beveiliging van Renswoude en Scherpenzeel, zal de oude dijk, van het fort aan de Buursteeg tot aan Daatzelaar, of mogelijk nog wel iets verder, almede moeten verhoogd en verzwaard worden, ter lengte van 4700 ellen.

Beveiliging van Renswoude en Scherpenzeel.

Tot geregelden afloop van het water, tusschen de hier boven vermelde, zoo nieuwe als verhoogde en verzwaarde dijken en andere werken, zal de linie van defensie, op twee onderscheidene plaatsen, tot op het maaiveld, moeten afgeslecht worden; als: tusschen den Roffelaar en Bruinenburg, ter lengte van omtrent 1700 ellen, en eene gelijke lengte bij Keulhorst, hetgeen dus te zamen 3400 ellen uitmaakt.

De linie van defensie tusschen den Roffelaar en Bruinenburg afteslechten, tot afloop van het water.

Ook de Slaperdijk van den *Rooden Haan*, zuidwestwaarts, ter lengte van 1200 ellen, zal tot op het maaiveld moeten worden afgeslecht.

De Slaperdijk afteslechten bij den Rooden Haan.

Ten aanzien van de ontlasting van het water van de beken, door dit terrein vloeijende, zal het noodig zijn, dat er omtrent tien stuks duikersluizen in de dijken worden gemaakt, op zoodanige punten, als waar de beken en waterlozingen dezelve doorsnijden.

Tien sluizen, tot ontlasting van het water, in de leidijken te leggen.

Voorts zullen twee, in de linie thans gelegene stuwsluizen, als eene bij Bruinenburg, tot doorlating van het gewone kwel- en regenwater, hetgeen van de hooge gronden, boven en beneden Veenendaal, in de Luntersche beek afkomt, en de tweede bij Amersfoort, waardoor het water van de Schansche en Modderbeek, met de verdere daarop aanloopende beken, uitloost, en zich vervolgens naar den Eem ontlast, moeten veranderd, en naar gelang van het doel, waartoe die aangelegd zijn, verbeterd worden.

Twee sluizen in de linie te verbeteren, de eene bij Bruinenburg.

En de tweede bij Amersfoort.

Tot inlating van het Rijnwater in de Geldersche valei, om vervolgens tusschen de boven beschrevene leidijken te worden afgevoerd, zoude men, of een overlaat, gelijk de heer Goudriaan voorslaat, of sluizen kunnen gebruiken.

Inlating van het water, hetzij door een overlaat, hetzij door sluizen.

Dewijl deze werken in allen gevalle niet dadelijk zullen behooren

te worden aangevangen, zal men bij derzelver aanleg, reeds met meer grond dan thans, tusschen sluizen en overlaten kunnen beslissen.

Overlaten in den Grebbedijk stremmen de gemeenschap met Duitschland.

Ondertusschen moet hierbij aangemerkt worden, dat de Grebbedijk een gedeelte uitmaakt van de groote gemeenschap met Duitschland, welke bij het daarstellen van overlaten, niet zonder merkelijk ongerief en schade, gedurende den eenigzins langdurigen tijd van twee of drie weken, zoude kunnen worden verbroken, doch bij sluizen niet zoude worden gestremd. Daarenboven zal men met sluizen altoos de magt behouden, om de inlating van water, al of niet te doen plaats hebben, en dezelve ook wederom, wanneer men het begeert, te doen ophouden, al hetwelk over zulk een uitgestrekt terrein, waarover deze afleiding zoude geschieden, en bij zulk een sterk verval, geenszins uit het oog behoort verloren te worden.

Acht sluizen in den Grebbedijk voorgeslagen.

Het is daarom, dat de Commissie bij voorraad hier meent te moeten voorslaan, het bouwen van acht waaijersluizen in den Grebbedijk, elk van 7,"5 in den dag, en met puntdeuren voorzien, van gelijke bouworde, als hierna met opzigt tot die aan het Spoel zal worden voorgedragen, doch ter diepte van 6,"5 of 7 ellen; welke acht sluizen, volgens de gematigdste berekeningen, geacht kunnen worden eene volkomen voldoende afleiding te zullen daarstellen.

Schadeloosstellingen.

Wat de schadeloosstellingen betreft, welke, voor intenemen gronden en opteruimen gebouwen, gegeven zouden moeten worden, zoo zoude, volgens afmeting op de kaart, het terrein, waardoor de afleiding moet geschieden, van Veenendaal tot de Eem, bedragen eene lengte van 26400 ellen, en stellende de breedte op 1700 ellen, dan zoude er 4488 bunders land moeten worden ingenomen.

Hoeveelheid lands, welke ingenomen zoude worden.

Ofschoon men het getal huizen, welke zouden moeten weggebroken worden, niet naauwkeurig kan bepalen, heeft men echter, op de allezins fraaije kaarten van dit terrein, door den Generaal

de Man aan de Commissie medegedeeld, dit getal trachten na te sporen, en hetzelve op nagenoeg 200 stuks begroot.

Huizen, welke zouden afgebroken moeten worden.

De volgende approximative begrooting der kosten, geschat op vier millioenen guldens, tot de afleiding der Geldersche valei, kan dienen om te doen zien, dat Brunings met regt heeft aangemerkt, dat deze onderneming *immense sommen* zoude kosten; iets hetwelk men zich, bij eene oppervlakkige beschouwing van dit terrein, mogelijk in den eersten opslag, niet zoude verbeelden.

Begrooting van onkosten.

Kostbaarheid dier afleiding.

Aardewerken.

Voor het opwerpen der leidijken, die te zamen eene lengte zullen uitmaken van 28050 ellen, stelt men de gemiddelde hoogte derzelve op 4,15, de kruinsbreedte 5 el, de buitendocering als drie op één, en de binnendocering als twee op één, en daarbij gevoegd ⅕ voor de inklinking, dan wordt voor iedere strekkende el vereischt 87,75 kubiek ellen, en alzoo de geheele lengte 2461387 kubiek ellen; deze berekenende tot *f* 0,33, beloopt. . . . . *f*	812257.00
Voor het verhoogen en verzwaren der linie van defensie van den Slaperdijk, bij den Emmikhuizer berg, tot aan de Eem bij Amersfoort, met de verhooging van den ouden dijk, van het fort de Buursteeg tot aan Daatzelaar, zijnde te zamen eene lengte van 24850 ellen, zal noodig zijn 30 kubiek ellen voor ieder el lengte, dus 745500 kubiek ellen, ad *f* 0,33, bedraagt . . . . -	246015.00
Voor het slechten van twee gedeelten der linie, te zamen ter lengte van 3400 ellen, zal moeten verwerkt	
Transportere *f*	1058272.00

	Transport *f* 1058272.00
worden 35 kubiek ellen per strekkende el, en dus 119000 kubiek ellen, ad *f* 0.22. . . . . -	26180.00

Sluiswerken.

Voor tien stuks duikersluizen, tot afwatering van de door de dijken getraverseerd wordende beken, ad *f* 20000. . . . . -	200000.00
Voor het herstellen en verbeteren van twee in de linie gelegene sluizen, ad *f* 10000. . . . . -	20000.00
Voor het aanleggen van acht kapitale sluizen tot inlating van het rivierwater, te plaatsen in den Grebbedijk tusschen Wageningen en de Grebbe, ad *f* 100000. . . . . -	800000.00.

Schadevergoeding.

Voor aankoop van 4488 bunders te occuperen gronden, ad *f* 350. . . . . -	1570800.00
Voor schadeloosstelling, wegens het amoveren van 200 huizen, door elkander berekend, ad *f* 500. . . . . -	100000.00
	f 3775252.00
Voor onvoorziene toevallen. . . . . -	224748.00
Te zamen	*f* 4000000.00

Zoodat, volgens bovenstaande onvervankelijke berekening, de kosten tot uitvoering van dit werk zouden beloopen de somma van vier millioenen guldens.

Verbeteringen der Lekdijken, boven- en benedendams.

Onder de gewigtigste onderwerpen, met welke de Commissie zich heeft moeten bezig houden, behoort het onderzoek naar den toestand der noorder Lekdijken, en naar de verbeteringen, welke aan dezelven zouden kunnen worden toegebragt.

Verbeteringen toetebrengen aan de Lekdijken boven- en benedendams.

Welk stelsel van rivier-verbetering voor het overige ook moge gevolgd worden, in allen gevalle is het zeker, dat de meest mogelijke vlijt moet aangewend worden, om door verzekering dezer dijken, zoo veel geschieden kan, te zorgen, dat de kans, om bij ijsverstopping de noorder Lekdijken te zien doorbreken, zoo gering mogelijk worde, en zoo het geschieden konde, dezelve geheel tot niet wierde gebragt.

Ten einde van deze belangrijke dijken en derzelver aangelegenheden de meest naauwkeurige kennis te bekomen, heeft de Commissie zich bediend van de berigten, gegeven door de beide heeren Inspecteurs-Generaal van den Waterstaat, van die van de beide Kollegien van den Lekkendijk, boven- en benedendams, en eindelijk van de inlichtingen, die van alle de onderscheidene Dijksbesturen en Heemraadschappen, welke geacht konden worden met den Lekdijk in eenig verband te staan, verkregen waren.

Van wie de Commissie berigten heeft ingewonnen.

Bij deze gelegenheid, heeft de Commissie op nieuw kunnen opmerken, hoe moeijelijk het is, omtrent soortgelijke nasporingen, berigten, op wier naauwkeurigheid men zich verlaten kan, intewinnen, juiste denkbeelden te verkrijgen van den waren toestand der zaken, en van den meer of minderen graad des gevaars, waaraan het een of ander rivier-distrikt zich vindt blootgesteld.

Het is moeijelijk in zaken, den waterstaat rakende, naauwkeurige berigten intewinnen.

De noorder Lekdijk, zich uitstrekkende van Amerongen tot Schoonhoven, is gelegd in het laatste der 13de eeuw. Dezelve beslaat eene lengte van 49400 ellen, en staat onder het beheer van twee

Beschrijving van de noorder Lekdijken.

verschillende Dijksbesturen, het Kollegie van den Lekkendijk bovendams, en dat van den Lekkendijk benedendams.

Lekdijk bovendams.

Lekdijk benedendams.

Belangrijkheid dezer waterkeering.

De Lekdijk bovendams, strekt zich uit van Amerongen tot het klaphek, alwaar de Hollandsche IJssel, welke voorheen met de Lek gemeenschap plagt te hebben, is afgedamd. De Lekdijk benedendams loopt van het klaphek, of van dien IJsseldam tot Schoonhoven, bij welke stad het dijksbestuur van Krimpenerwaard begint.

De belangrijkheid van deze waterkeering, voor de provincien Holland en Utrecht, is overbekend. Op verschillende tijden hebben onderscheidene rivierkundigen gepoogd, dit groot belang duidelijk voor oogen te stellen. De schriften van Lulofs, van Brunings, van Bolstra en van Velsen, zijn vervuld met aanwijzing der noodlottige gevolgen, welke het bezwijken dier dijken zoude na zich slepen. Het zal echter, ook thans nog, niet overtollig zijn, op nieuw en bij herhaling, deze zaak uiteen te zetten, omdat vele Nederlanders zich nog geen duidelijk denkbeeld maken van de uitwerking van zulk eene schrikkelijke gebeurtenis, waaraan niet dan met angst en schrik te denken is. Dit zal ook daarom noodzakelijk zijn, opdat men te beter zoude kunnen beoordeelen, of de groote kosten, tot verzekering der Lekdijken gevorderd, wel of kwalijk zullen besteed worden.

Hoogte van de Lekdijken en landen door dezelve beschermd, met betrekking tot AP.

Hiertoe zal het noodig zijn zich voortestellen, dat de hoogte des Lekdijks bovendams bij Wijk bij Duurstede is (¹) omtrent 8,^{e}8, en aan het klaphek, op de scheiding tusschen boven- en benedendams, van 6,^{e}28 boven AP.

IJdijken.

Binnendijken.

De IJdijken te Amsterdam liggen 2,^{e}677 boven hetzelfde peil (²)

(¹) Volgens den heer Goudriaan, *Antwoord op de bedenkingen der Commissie*. Kraijenhoff, *hydrog. waarn. p.* 12 *en* 6, steld 8,^{e}84 en 6,^{e}49.

(²) Kraijenhoff. *Hydrog. waarn., pag.* 147.

Rijnl. voeten.	Meters.	
9.	8,800.	Hoogte van den Lekdijk te Wijk bij Duurstede.
	8,150.	Waterstand in de Lek te Wijk bij Duurstede, 19 November 1824.
8.		
7.		
	6,590.	Hoogte van den Lekdijk te Vreeswijk.
6.	6,070.	Waterstand in de Lek te Vreeswijk, 20 November 1824.
	5,440.	Hoogte van den Lekdijk te Schoonhoven.
5.		
	4,709.	Maaiveld te Wijk bij Duurstede.
4.	4,240.	Waterstand in de Lek te Schoonhoven, 20 November 1824.
	3,562.	Waterstand bij de doorbraak aan het Oud Slijkerveer in 1624.
3.		
	2,677.	IJdijken te Amsterdam.
2.	2,014.	Straatweg van Vreeswijk naar Utrecht.
	1,229.	Straatweg van Utrecht naar de Nieuwer Sluis.
1.	1,000.	Wierikkerdijk en Meerndijk.
	0,597.	Vaartsche Rijnpeil.
	0,549.	Vechtdijken tusschen de Nieuwer Sluis en Loenen.
AP	0,155.	Boezempeil van Amsterdam.
	0,327.	Delflandsch Boezempeil.
1.		
2.		
3.		
4.	4,237.	Zomerpeil van de Hazerswoudsche, Waddinxveensche en Vier-Ambachtspolders.
	4,393.	Zomerpeil van den Bovenkerker polder.
5.		
	5,020.	Zomerpeil van de Nieuwkoopsche Droogmakerij.
	5,100.	Zomerpeil van den Wassenaarschen polder.
6.		

en de binnendijken langs den Vaartschen Rijn, de Vecht en de droogmakerijen, liggen slechts ½ à 1 el boven AP, terwijl binnen de stad Amsterdam, het lijdelijk of stads peil, boven hetwelk het water niet mag ingelaten worden, zonder gevaar van indringing in de kelders, is gelegen op 0,el155 beneden AP.

Amsterdams lijdelijk peil.

Voorts liggen onderscheidene droogmakerijen in Zuid- en Noordholland, omtrent 5 ellen onder AP, en bij gevolg 13 ellen à 14 ellen onder den kruin van den Lekdijk (1).

Droogmakerijen in Zuid- en Noordholland.

De heer Inspecteur-Generaal Goudriaan heeft in zijne verhandeling over het vermogen van zijdelingsche afleidingen (2) overtuigend aangetoond, dat de doorbraken in Januarij 1809, in den Waaldijk bij Loenen en Oosterholt, gevallen, meer dan driemaal het middelbaar vermogen van den Bovenrijn en meer dan vier en een derdemaal dat van de Waal, in de Betuwe hebben geleid, zonder dat daardoor de vernieuwing van het gevaar der dijken en de overloop van dezelve, in dezelfde maand kon worden voorgekomen.

Geweldige hoeveelheid water, welke door eene dijkbreuk naar binnen stroomt, gelijk gebleken is uit de doorbraken van Loenen en Oosterholt.

Volgens deze ondervinding zoude het bij eene doorbraak der noorder Lekdijken, ligtelijk kunnen gebeuren, dat door deze braken, vijf malen het middelbaar vermogen der rivier wierd ingeleid, waardoor in een etmaal 17000 bunders en in tien etmalen 170000 bunders van de vruchtbaarste en volkrijkste, doch laagste gedeelten van ons Vaderland, waarin zich eene menigte steden en dorpen bevinden, zouden kunnen worden onder water gezet (3).

(1) De ligging van de landen in Holland, boven en beneden Amsterdamsch peil, en te gelijk de verschillende waterstanden boven dat peil, zijn door Lulofs aanschouwelijk gemaakt, in eene kaart, vertoonende de vermoedelijke gevolgen van eene dijkbreuk bovendams, te vinden in de Resolutien van Holland 1761, pag. 1016; doch nog veel duidelijker voorgesteld, in eene der bijlagen van de Memorie van 1815 van den heer J. Blanken Jz. De hier overstaande steendruk-plaat is geschikt om hetgeen door de Commissie wordt gesteld aanschouwelijk te maken.

(2) Pag. 31.

(3) Zie Blanken. *Mem. betrekkelijk den staat der rivieren*, pag. 60.

Diep gekelderde landen.

Verwoesting van molens te vreezen.

Indien men nu daarbij bedenkt, dat sommige dier landen tot 5 ellen onder AP gelegen zijn, en dat de molens bij stormwind aan eene spoedige vernieling zouden zijn blootgesteld, dan blijkt het ten duidelijkste, dat de inbraak van den noorder Lekdijk bovendams, de schroomelijkste gevolgen zoude kunnen na zich slepen, waarmede de rampen van 1809 en 1820 op verre na niet kunnen worden vergeleken [1].

Doorbraak van den Lekdijk bovendams in 1747.

De laatste doorbraak van den Lekkendijk bovendams heeft, in 1747, even beneden Wijk bij Duurstede, door verzinking des dijks plaats gehad. Door dezelve zijn de verderfelijke gevolgen, waarvan hier boven is gesproken, wel niet verwezenlijkt, doch het zoude ten uiterste roekeloos zijn te willen verwachten, dát bij volgende doorbraken van den Lekdijk, dezelfde omstandigheden zouden plaats hebben, welke die ramp in 1747 aanmerkelijk hebben gelenigd; want vooreerst viel de doorbraak op eene zeer voordeelige plaats, achter eenen hoogen korenwaard, slechts $1,^{el}6$ onder den hoogsten rivierstand, en met eene hooge kade omringd.

Redenen, waarom de gevolgen van deze doorbraak, niet zoo verderfelijk waren.

Ten tweede, begon de rivier spoedig na de doorbraak te vallen, zoodat het gat al ras beloopen was. Doch geheel anders zoude de uitkomst geweest zijn, indien de doorbraak achter eenen lagen uiterwaard, of aan eenen schaardijk had plaats gehad, en indien, gelijk in 1809 op de Waal gebeurde, de rivier na de doorbraak had voortgegaan met wassen.

Doorbraak van 1624, aan het oud Slijker veer.

Den 11den Januarij 1624, ontstond er eene breuk van den noorder Lekdijk bovendams, bij het Waal, niet ver van het oud Slijkerveer, bij eenen waterstand van 4 duim boven het klokkeslag, dat is slechts $3,^{el}562$ boven AP.

---

(1) Zie omtrent dit alles: Lulofs en Bolstra *kortbondig vertoog van het eminent gevaar, in hetwelk zich de provincie Holland bevindt, wegens de kwade gesteldheid van de Lek. Res. v. Holl.* 1755, p. 543.

Een geweldige stroom, met kruijing van water en ijs ging door de braak, althans *gedurende acht dagen*, naar binnen. Den 21sten Januarij begon men met de bekramming van het gat, en de ringkade werd den 31sten Januarij gesloten, doch bij het losgaan der rivier, brak dezelve wederom door, en was niet voor 30 Maart geheel hersteld.

Uitwerkselen van deze braak.

De uitwerking van deze doorbraak was ten hoogste schadelijk voor Holland en Utrecht. *Het water*, zegt Aitzema ([1]) *overstroomde alle landen ten noorden en noordwesten tot Schoonhoven*, *Gouda enz.; maar omtrent Kopierskade*, *by Alphen*, *Koudekerk en Woerden*, *werd het afgedamd*, *zoodat er groote ellende was*, *met vlugten als anderzins*, *waardoor het met der tijd mede naar Amstelland en de Veenen zette*, *zoodat men binnen de stede Amsterdam de sluizen ontsluisd zag*, *en zonder slot*, *buiten en binnen even hoog en boven peil; de landen buiten lagen alle onder*, *zoodat ze haar vertoonde*, *als voor de bedijkinge*, *toen Holland met de zee gemeen lag.*

Doch in de retroacta van het Dijks-kollegie bovendams, aan de Commissie bereidvaardig medegedeeld, vindt men nog nadere bijzonderheden aangaande deze doorbraak. Zoo meldden reeds den vierden dag na de doorbraak, die van Mijdrecht aan dat Kollegie, dat men aldaar meer en meer bezwaard werd door het ingebroken Lekwater. En den 19den Januarij schreven Prins Maurits en de Staten van Holland, ieder afzonderlijk, aan de Staten van Utrecht, » *dat de waterkeeringen van Rijnland*, *ondanks de meest mogelijke pogingen der huislieden aldaar*, *geadsisteerd door de huislieden van* Delfland *en* Schieland, *en met behulp van materialen*, *uit de magazijnen van Delft daarheen gezonden*, *reeds des morgens van den* 18den *Januarij waren doorgebroken* (dus den zevenden

([1]) *Zaken van staat en oorlog*, Iste deel, p. 269.

dag na de inbraak). *Zoodat het water nu reeds op Delfland aankwam, en er nu geen ander middel meer bestond, om den verderen overval van het water voortekomen, dan alleen het stoppen van het gat in den Lekdijk.*

Ook bleven de Heemraadschappen van Rijnland, Schieland, Delfland en die van Gouda, niet in gebreke, om bij de Staten van Holland bitterlijk te klagen *wegens de groote en jammerlijke schade*, die hare ingezetenen, in den verleden winter, hadden geleden.

Indien derhalve in 1624 eene dijkbreuk, niet hooger dan het Waal, en bij eenen waterstand van 3,ᵈ5 boven AP, zulke geduchte gevolgen heeft gehad, kan men gemakkelijk opmaken wat er gebeuren zoude, indien thans bij eene dijkshoogte van 8 el boven AP, omtrent Wijk bij Duurstede, de noorder Lekdijk kwam te bezwijken, en deze bedenking verkrijgt nog meer kracht, wanneer men in aanmerking neemt, dat in 1624, de meeste, grootste en diepste droogmakerijen van Holland nog niet bestonden.

Wat men in geval van eene doorbraak bovendams zoude te wachten hebben, kan eenigzins worden afgenomen uit hetgeen lager aan de rivier gebeurd is, waar de kracht der overstrooming altoos minder geweldige werkingen moest veroorzaken.

In 1672, toen de Franschen meester der Lekdijken waren, deden zij in September en October, twee wijde en diepe openingen graven in den Lekdijk bovendams, tusschen Vreeswijk en het klaphek. Den 4den October stroomde het water met groote snelheid door het gat, en de Fransche Generaal berigtte aan den Minister Louvois, dat den 10den de voorsteden van Leyden begonnen onder te loopen. Het zoet water uit de Lek, vervulde derwijze de grachten van Amsterdam, dat de brouwers alom uit de grachten brouwden, en de Noordhollanders hunne waterschepen voor de St. Antonies-sluis

binnen de stad vol zoet water lieten loopen. Prins Willem III vreesde, gelijk uit de geschiedenis blijkt, zeer, dat verscheiden polders in Rijnland geheelijk zouden overstroomd worden, zonder dat de uitwaterende sluizen te Spaarndam en op Halfwegen genoegzame ontlasting zouden kunnen te weeg brengen ([1]).

Hoewel men niet opzettelijk, op dat tijdstip, de hoogte der rivier vindt aangewezen, is het vermoedelijk, dat dezelve niet aanmerkelijk kan geweest zijn, dewijl in October de rivieren doorgaans niet zeer hoog zijn.

Indien dus, bij lage of middelbare rivier, het water door eene, beneden Vreeswijk gegravene, opening, door de grachten van Amsterdam stroomde, de voorsteden van Leyden onder water zette, en men vreesde, dat een gedeelte van Rijnland zoude onderloopen, zonder dat de sluizen van dat Hoogheemraadschap het water genoegzaam zouden kunnen lozen, is het al wederom niet twijfelachtig, wat er gebeurd zoude zijn, indien bij zulk eenen hoogen stand der rivier, als die van 1809, 1820 en 1824, de Lekdijk hooger op, omtrent Wijk bij Duurstede was bezweken, vooral, indien de doorbraak, door aanhoudende opzwelling der rivier, eenigen tijd wierd gevoed.

Hetgeen in den laatst afgeloopen winter is gebeurd, kan hen, die nog willen twijfelen aan hetgeen er te wachten zoude zijn, bijaldien de Lekdijk kwam te bezwijken, tot eene duidelijke en leerrijke waarschuwing strekken. Beschouwing van hetgeen in November 1824 is gebeurd.

Eene korte beschouwing van hetgeen toen heeft plaats gehad, kan de overtuiging nog krachtiger maken van de diepe ellende, welke het gevolg van eene doorbraak in den Lekdijk bovendams zijn zoude.

([1]) Wagenaar, *beschrijving van Amsterdam*, *II deel*, p. 648.

Den 19den November 1824, stond de Lek bij Wijk bij Duurstede $0,^{el}7$ onder nul, of $8,^{el}15$ boven AP.

Op denzelfden tijd stond het water te Pannerden $14,^{el}66$ boven AP.

Het blijkt uit de waarnemingen van den heer Kraijenhoff, dat het vermogen van de Lek bij dit peil is 51000 kubiek voet per secunde, en dewijl het middelbaar vermogen van de Lek is zestien duizend kubiek voeten in eene secunde, zoo heeft het vermogen van de Lek op den 19den November 1824, het middelbaar vermogen van die rivier 3,2 maal te bovengegaan (1).

Indien men, onder die omstandigheden, vooronderstelde, dat er eene dijkbreuk plaats had van 300 roeden wijdte, dan zoude zich het rivierwater uit de Lek, ter hoogte van ten minste $5,^{el}650$ op het binnenland nederstorten. Wanneer men dan, volgens bekende regelen van waterloopkunde, zonder nog de uitwerking van een diep grondgat, hetwelk noodwendig volgen zoude, in aanmerking te nemen, op de allermatigste wijze, de hoeveelheid water berekent, welke door zulk eene opening zoude binnen stroomen, dan zoude men nagenoeg 45900 kubiek voeten water verkrijgen, die in ééne secunde zouden worden ingeleid.

Indien men dan in een middel getal stelt, dat het gat met $3,^{el}760$ hoogte, gedurende drie weken bleef loopen, dan zoude men eene inleiding van 2160 millioenen kubiek voeten in een etmaal, en in drie weken 45000 millioenen kubiek voeten verkrijgen. Deze berekening zal wel geenszins voor overdreven gehouden worden, maar als zeer matig moeten worden beschouwd, wanneer men in aanmerking neemt, dat de Inspecteur-Generaal Goudriaan (2) meent,

---

(1) Men heeft hier Rijnlandsche maat gebruikt, omdat de opgave, welke men gebezigd heeft, in die maat is gedaan.

(2) In eene missive aan de Commissie, in dato 8 Julij 1822.

dat, wanneer door een of meer doorbraken in den Lekdijk bovendams, maar vijfmaal het middelbaar vermogen van de Lek wierd ingeleid, deze toevoer reeds genoegzaam zoude zijn, om, in één etmaal, twintig duizend morgen land, omtrent een el diep, te overstroomen, en dus in tien etmalen de oppervlakte van 200000 morgens onder water kunnen gezet zijn, of zoo door ruime doorbraken in de ringdijken der eerst achter gelegene droogmakerijen, bij derzelver diepe keldering, het water in de eerste dagen van de boezems zijdelings mogte afgeleid, en daardoor de verdere alsnog bevrijd worden, deze eerste dan te rasscher tot aan de kruinen der dijken zouden moeten volloopen en de vernieling van de molens te eerder doen invallen, terwijl de andere, bij langere voortduring der instrooming zouden moeten volgen, zoo lang de instortende vloed de uitwaterende sluizen door de boezems niet bereikte, of de toevoer niet zoo veel vermeerderd ware, dat dezelve even spoedig door die sluizen in zee konde worden afgevoerd.

Dit alles wordt nog meer bevestigd door hetgeen in 1820, ter gelegenheid van de overstrooming van de Betuwe is waargenomen.

De doorbraak gebeurde beneden Lent den 23sten Januarij 1820, in den namiddag, en drie dagen daarna was het geheele terrein van ongeveer 50000 bunders, tot aan den Diefdijk overstroomd, zoodat het water te Dalem over de dijken stortte, en omtrent 6 el hoog, aldaar boven het maaiveld stond.

Hierbij komt nog, dat er bij eenen langdurigen toevoer van hoog opperwater, maanden zouden kunnen verloopen, alvorens men tot de digting van het gat zoude kunnen overgaan, zoodat, gedurende een niet te bepalen tijd, het uit Duitschland afkomend Rijnwater, den vrijen toegang tot het hart van Holland zoude hebben. En om hiervan slechts een voorbeeld te geven, zij hier aangevoerd, dat op den 23sten Maart 1751, de Lek bij het Beusekomsche veer 22 voeten

boven AP, of 22½ voeten boven de gemiddelde hoogte van het IJ stond. Zelfs tot in October toe, stond de rivier daar ter plaatse nog 13 voeten boven de gemiddelde hoogte van het IJ, in April en Mei 16¼, dus 8 voeten boven de gemiddelde hoogte der landen achter de dijken (¹).

De oppervlakte lands, welke door eene doorbraak van den noorder Lekdijk bovendams zoude kunnen overstroomd worden, kan op twee honderd duizend morgen begroot worden; en het is niet moeijelijk te berekenen, hoe hoog de hier bovengenoemde hoeveelheid water die oppervlakte zoude overstroomen, te weten meer dan 0,ᵉ78.

Tweemaal honderd duizend morgen zouden dan 0,ᵉ78 diep onder water gezet worden, door deze doorbraak van den Lekdijk bij Wijk bij Duurstede, in de vooronderstelling, dat het land overal met het maaiveld achter Wijk bij Duurstede waterpas lag. Maar het maaiveld bij Vreeswijk, ligt reeds 3,ᵉ767 onder het maaiveld bij Wijk bij Duurstede, en de landen der diepste drooggemaakte polders in Holland, liggen even zoo diep onder AP als het maaiveld bij Wijk bij Duurstede er boven ligt, dat is 4,ᵉ709. Dus zoude het water naar de lage polders, van de hoogte van het maaiveld bij Wijk bij Duurstede, afstroomen met een verschil van hoogte van 9,ᵉ418. Wanneer men hier nog bijvoegt, dat de Lek althans 5,ᵉ651 boven het maaiveld bij Wijk bij Duurstede was opgerezen, dan zal men zich eenig denkbeeld kunnen maken van eene gebeurtenis, waaraan men niet dan met ijzing kan denken. Indien men hierbij ook in het oog houdt, hoe spoedig de ring van Waterland met de Wormer en drooggemaakte meren, door de doorbraak van Durgerdam, in Februarij 1825, is onder water gezet, dan zal men zich ook niet verwonderen, indien men beweert, dat Holland en het Sticht, ook al ras zouden worden overstroomd.

(¹) Zie Lulofs en Bolstra, *kortbondig vertoog enz.*, 1754.

De inhoud van het Haarlemmermeer, is omtrent 802 millioenen kubiek ellen, derhalve zoude eene dijkbreuk, zoo als wij die bij Wijk bij Duurstede vooronderteld hebben, in twaalf etmalen, zoo veel water leveren als het geheele Haarlemmermeer bevat.

Na aldus voorgesteld te hebben, welke gevolgen de Commissie in eene doorbraak van den Lekdijk meent te moeten vooruitzien, zal zij de gevoelens der beroemdste waterbouwkundigen van dit land, over deze gewigtige zaak voorstellen, en wel in de eerste plaats dat van den kundigen landmeter van Rijnland, Melchior Bolstra.

Gevoelen van Bolstra, aangaande de gevolgen van eene doorbraak van den Lekdijk.

In een rapport aan Gecommitteerden tot het Pannerdensch kanaal, van den 30sten Maart 1755 ([1]), zegt deze waterbouwkundige, » *dat door een doorbraak van den noorder Lekdijk, de landen niet alleen geïnundeerd, maar vermits de menigvuldige meren, veenplassen, drooggemaakte en diep gekelderde landen, voor altoos geruineerd zouden kunnen worden; waaraan niet alleen het behoud van Holland en het Sticht van Utrecht afhangt, maar zelfs dat van de geunieerde Provincien, en daarom hoog noodig en ten uiterste noodzakelijk tot 's lands veiligheid; dat wel begrepen mogt worden.*

Gevoelen van Lulofs, Inspecteur-Generaal der rivieren van Holland.

De beroemde Lulofs, in een rapport aan dezelfde Gecommitteerden van den 9den April 1755 zegt, » *dat het grootste gedeelte van Holland en de vruchtbaarste gedeelten van het Sticht, zoo zeer bij het behoud dezer dijken geïnteresseerd zijn, dat beide deze provincien van het vetste harer inkomsten, voor eene lange reeks van jaren zouden beroofd worden, indien die dijken bij eene aanhoudende hooge rivier mogten doorbreken.*

Van C. Brunings.

Laat ons eindelijk het gezag van den grooten Christiaan Brunings

([1]) *Resol. van Holland* 1755, p. 535.

inroepen, die in zijne gedrukte consideratien ([1]) deze merkwaardige woorden bezigt. *Behalve de aanzienlijke steden, die allen, de eene meer de andere minder, bij eene gevaarlijke doorbraak van gemelden dijk, nadeel zouden lijden, zoude de overstrooming zich over eene vlakte van 220000 morgens uitstrekken, en onder dezen een aantal droogmakerijen onherstelbaar bederven. De verdere gevolgen van zulk eene overstrooming zal ik niet in daglicht stellen. Ik heb genoeg gezegd, om te doen zien dat de welvaart der Republiek met de beveiliging van zoodanig belangrijk gedeelte ten naauwsten verbonden is.*

De Commissie heeft op dit belangrijk punt verlangd, het gevoelen van Dijkgraven en Hoogheemraden van Rijnland, Delfland en Schieland en Amstelland, te kennen. De besturen der drie eerste Hoogheemraadschappen hebben eenparig betuigd, dat voor dezelve de gevolgen van eene doorbraak der Lekdijken boven- of benedendams niet zeer te vreezen zouden zijn, terwijl het laatste Hoogheemraadschap verklaart, de gevolgen van zulk eene gebeurtenis niet wel te kunnen berekenen, als bepalende de werkzaamheden van dat Hoogheemraadschap zich bij de zorge tegen het indringen van vreemd water op den boezem van Amstelland.

De Commissie zoude verwacht hebben, dat een gevoelen, geheel strijdig met dat van Lulofs, Bolstra en Brunings, met bondige redenen zoude ondersteund zijn geworden, doch zij heeft zich hierin te leur gesteld gevonden.

Men zoude gemeend hebben, dat men had behooren aantetoonen, dat de vrees van Prins Willem III in 1672 ongegrond was geweest, doch hiervan heeft de Commissie, in de meergemelde berigten, geene melding gevonden.

([1]) Pag. 15.

Het Hoogheemraadschap van Rijnland *verzekert*, dat bij eene doorbraak *bovendams*, de provincie van Utrecht, het Waterschap van Woerden en Amstelland zouden worden overstroomd, doch dat Rijnland niets zoude hebben te vreezen, vermits het water zoude worden opgekeerd voor den Wierikkerdijk. En het Hoogheemraadschap tracht deze meening aantedringen, door de *verzekering*, dat bij gelegenheid van de doorbraak van den Lekkendijk, even beneden Wijk bij Duurstede, in 1726, de Wierikkerdijk het water tot 24 à 26 duim rijnlands of 0,ᵉ63 à 0,ᵉ68 had opgekeerd, waardoor Rijnland was behouden gebleven.

Doch dit gevoelen rust op eene dubbele dwaling: vooreerst dat het gedeelte des dijks boven Wijk bij Duurstede zoude zijn de Lekdijk *bovendams*, en dat de dijk beneden die stad zoude zijn *benedendams*, en ten tweede, dat er in 1726 eene doorbraak van den Lekdijk boven- of benedendams zoude hebben plaats gehad; in dit jaar toch is de dijk van den Krimpenerwaard beneden Schoonhoven bezweken, en het is bij alle deskundigen eene bekende zaak, dat de doorbraken hooger op, en bovendams, vooral bij Wijk bij Duurstede, veel noodlottiger voor Holland en Utrecht moeten zijn, dan die, welke benedenwaarts, en vooral beneden Schoonhoven voorvallen. Uit hetgeen in 1726 door eene doorbraak van den Krimpenerwaard heeft plaats gehad, te willen besluiten tot hetgeen gebeuren zoude, wanneer thans de Lekdijk bovendams doorbrak, is niet anders dan zich zelven omtrent de gewigtigste belangen grovelijk misleiden.

Doch de voorgangers van de tegenwoordige Dijkgraaf en Hoogheemraden van Rijnland dachten in 1749, en dus op eenen tijd, toen de herinnering van hetgeen in 1726 en 1747 gebeurd was, nog versch in het geheugen lag, geheel anders over het belang, hetwelk Rijnland had bij eene doorbraak van den Lekkendijk bovendams.

Zulk eene doorbraak, waarvoor het Heemraadschap in 1822 geene vrees toont, kwam hunnen voorgangers van 1749 van zulk eenen aard voor, *dat zij* (het zijn hunne eigene woorden) MET DEN UITERSTEN SCHRIK *denken aan het gevaar*, *waarin hunne Hoogheemraadschappen zich hebben bevonden*, en in een' brief van den 7den Julij 1747 (1) aan de Staten van Holland, zeggen de drie Heemraadschappen van Rijnland, Delfland en Schieland, dat bij de doorbraak van 1747, *bij hen het water als aan de lippen was gekomen*, *en bijaldien den Hemel den wind niet hadde gelieven te doen omkeeren*, *eene totale ruïne van hare Hoogheemraadschappen was te duchten geweest.*

In eene missive van den 14den April 1749, door de Dijkgraven van Rijnland, Delfland en Schieland, aan de Staten van Holland geschreven, drukken zij hunne bekommering omtrent de rampen, welke die Hoogheemraadschappen zouden treffen, in de sterkste bewoordingen uit. Zij zeggen: » *reeds meermalen aan H. E. G. M. te hebben voorgesteld de droevige onheilen*, *waaraan het voornaamste gedeelte der* PROVINCIE VAN HOLLAND, EN INZONDERHEID DE HOOGHEEMRAADSCHAPPEN VAN RIJNLAND: DELFLAND EN SCHIELAND GEËXPONEERD ZIJN, *door de al te groote menige water*, *welke eenige jaren herwaarts des winters op de rivier de Lek is geweest*, *en dat de* ONDERVINDING *niet dan te zeer heeft* GEJUSTIFICEERD *het gevaar*, *hetwelk zij in deze vinden; dat*, *indien in* 1747, *bij de overstorting van den Lekdijk bij Wijk bij Duurstede*, DE HEMEL DEN WIND NIET HAD DOEN OMKEEREN, *de Hoogheemraadschappen onder hun bestuur zeer groote en genoegzaam onherstelbare rampen zouden hebben moeten ondergaan; dat het water in de jaren* 1744 *en* 1747, *achttien voeten* (5,e65) *hooger heeft gestaan dan de bepolderde landen in Rijnland liggen*, *en dat*, *bijaldien het gebeuren mogte*

(1) *Resol. van Holland*, 11 Julij 1747, p. 409.

(*hetgeen God verhoede*) *dat de dijken omtrent Vreeswijk of daar boven doorbraken, en zoo grooten verval van water op hunnen boezem nederstortte, hetzelve zoude staan op de straten van de steden in hunne Hoogheemraadschappen, de geringe waterkeeringen en kadens van de veenplassen wegslaan, en de wegen, die de communicatien tusschen de steden en dorpen maken, doorspoelen; dat hetgeen* GEËXAGEREERD ZEGGEN *is, dat het* BEHOUD VAN RIJNLAND, DELFLAND EN SCHIELAND, *te dezen respecte, ieder winter als aan een* ZIJDEN DRAAD *afhangt.*

Niet minder levendig schilderden de toenmalige Staten van Utrecht het gevaar, hetwelk Holland en het Sticht bedreigde, in eenen brief, geschreven aan de Staten van Holland, den 5den April 1752 ([1]), waarin onder anderen de volgende merkwaardige uitdrukkingen voorkomen.

» *Het was te wenschen, dat Uw Ed. Gr. Mog. eens na behooren gepersuadeerd waren, hoezeer de Lekkendijk, zoo boven- als benendams attentie meriteert, om, is het mogelijk, de inbreuken daarvan voortekomen, en dat de Provincie van Uw Ed. G. M. ruim zoo veel als de onze daaraan gelegen is. Wij bekennen, bij eene inbraak van denzelven aan den eersten aanstoot te leggen; maar de schade, die wij zouden komen te lijden, zou niet te vergelijken zijn bij die van U. E. G. M. Provincie, vooral zoo eens de Lekkendijk bovendams, bij zoo eene hooge rivier, als die sedert eenigen tijd geweest is, komt doortebreken, waarvan het water door geene afsnijdingen, die U. E. G. M. binnenlands gemaakt hebben, zoude te stuiten zijn, maar over een groot gedeelte van U. E. G. M. Provincie zich verspreiden, en de onze naar mate wederom ontlasten zou.*

([1]) Zie *Resol. van Holland*, 1752, 1 d. p. 622.

In 1764 schreven de Gecommitteerde Raden, en de Gecommitteerden wegens Holland tot de zaken van het Pannerdensche kanaal en Spijksche dijken, aan de Staten van Holland: » *dat men bij eene doorbraak van den noorder lekdijk, niet genoeg met de uiterste bekommering en schrik zich kan voorstellen de ruïneuse en onherstelbare gevolgen, welke voor deze provincie* (namelijk Holland) *uit eene doorbraak van die dijken, inzonderheid die op het territoir der provincie Utrecht leggen, zouden ontstaan.*

De Hoogleeraar Lulofs, Inspecteur der rivieren van Holland, en de landmeter Bolstra, welke, in de gewigtigste aangelegenheden van den waterstaat der provincie Holland, dikwijls werkzaam geweest zijn, en die dus mogen geacht worden de belangen van de Heemraamdschappen van Rijnland, Delfland en Schieland wel te kennen, stellen de gevolgen van eene dijkbreuk bovendams aldus voor.

» *Doch men kan zich de gevolgen niet zonder schrik representeeren, welke plaats zouden hebben, indien de Lekkendijk bovendams, die zekerlijk minder wordt bezorgd, en minder resistentie kan bieden dan de Lekkendijk benedendams, mogt komen te bezwijken: want, zoo dit gebeurde, voornamelijk omtrent het dorp Vreeswijk, zoude het inundatie-water eerst op de beste deelen van het Sticht aanvallen, vervolgens op het groot waterschap van Woerden overgebragt, en eindelijk Amstelland en alle de polders, aan de noordzijde van den Rijn gelegen, tot eene considerabele diepte overdekken; zelfs zoude de Rijndijk en de Wierikkerdijk, hoezeer ook deze laatste sedert eenige jaren verhoogd en verzwaard is, in zoo een geval niet in staat zijn, om het water, uit het zuidelijk gedeelte van Rijnland, uit Delfland en Schieland te keeren.*"

Ook de regeringen van drie groote steden in Zuidholland, van Rotterdam, van Dordrecht en van Schiedam, geven de duidelijkste

blijken van hare overtuiging van de ellendige gevolgen eener doorbraak van den Lekdijk.

In een adres toch, aan Uwe Majesteit aangeboden in 1819, drukken zij zich aldus uit, sprekende van de gevolgen van eene dijkbreuk van den Lekdijk bovendams: *dat door dezelve een distrikt van meer dan tweemaal honderd duizend morgentalen lands, als het ware in eene barre zee zou worden herschapen, door de overstrooming van het lage gedeelte der provincie van Utrecht tot Naarden toe, en van het geheele vak, waarvan Amsterdam, Spaarndam, Haarlem, Katwijk op den Rijn, 's Hage, Loosduinen, 's Gravesande, Maassluis, Rotterdam, Schoonhoven tot aan Vreeswijk toe, en verder naar Wijk bij Duurstede, den ring uitmaken* (1).

De Commissie, hoezeer gewend, de gevoelens omtrent aangelegenheden van den waterstaat uiteenloopend te vinden, heeft echter niet zonder bevreemding gezien, hoezeer de regeringen van Rotterdam en Schiedam, in dit opzigt, verschillen van Dijkgraaf en Hoogheemraden van Schieland.

De Commissie kan, na het boven aangehaalde te hebben overwogen, niet anders dan het gevoelen aankleven, dat het behoud van den Lekkendijk bovendams en het voorkomen van overstroomingen, welke doorbraken in denzelven zouden veroorzaken, eene zaak is van het uiterste belang, en waarmede het welvaren van Holland en Utrècht in het naauwste verband staat, zonder dat de bloote verzekering van een of ander Heemraadschap in staat is, deze overtuiging in het minste te doen wankelen.

---

(1) Zie de Memorie tot wederlegging van het ontwerp, tot afdamming van de rivier de Merwede, aan Zijne Majesteit den Koning, gepresenteerd door Burgemeesteren van Rotterdam, Dordrecht en Schiedam, gedrukt in de bijdragen tot den Waterstaat der Nederlanden, van Mr. W. B. Donker Curtius, p. 58.

Deze bezorgdheid, welke de Commissie, wegens den toestand der Lekdijken koestert, is dan ook geregtvaardigd geworden door de vrees, welke de hooge rivierstand bij open water, in 1824, alom door de provincie Holland, en vooral in Amsterdam, heeft verspreid. Dezelfde personen, die anders gereed zijn, om aangaande de Lekdijken de meest geruststellende verzekeringen te geven, waren welligt toen maar al te geneigd om geruchten in omloop te brengen, welke, steeds vergroot en vermeerderd, angst en schrik tot zelfs in de hoofdstad deden heerschen ([1]).

Na aldus te hebben aangetoond hoe belangrijk de Lekdijk is voor het rijkste en meest bevolkte gewest der noordelijke provincien, zal het noodig zijn eene tweede vrage, waarover nog grooter verschil heerscht, te onderzoeken; te weten: welke waarborg geeft de tegenwoordige staat der Lekdijken voor de zekerheid der, achter dezelve gelegene, landen? Liggen die dijken in der daad op een slecht staal, of zijn de gevoelens van sommigen daaromtrent overdreven?

Onderzoek welke de tegenwoordige staat der Lekdijken is.

Of dezelve in de daad op een slecht staal liggen.

De Commissie heeft, om deze gewigtige vragen te beantwoorden, gelet en in overweging genomen: 1°. Hetgeen vroegere deskundigen voorheen over deze dijken hebben gezegd en geschreven; 2°. De berigten, ingenomen van de beide heeren Inspecteurs-Generaal van den Waterstaat; 3°. Die van Dijkgraven en Hoogheemraaden van de Dijkskollegien van den Lekkendijk boven- en benedendams.

Berigten deswegens ingewonnen.

Van vroegere deskundigen.

Van de Inspecteurs-Generaal.

Van de Dijkskollegien.

Ofschoon het in den eersten opslag eenvoudig zoude mogen schijnen, de noodige inlichting omtrent het staal eens dijks te verkrijgen, is het der Commissie echter gebleken, dat in dit geval de berigten zoodanig strijdig zijn, dat men het aan den eenen kant heeft willen doen voorkomen als of het staal der Lekdijken zoo slecht mogelijk

Moeijelijkheid van het onderzoek eener zoo eenvoudige zaak.

Sommige beweren dat er geen grond van vrees bestaat; anderen dat de staat van saken zeer gevaarlijk is.

([1]) Zie de aanspraak van den Gouverneur van Noordholland aan de Staten van Holland, in de Amsterd. Courant, 8 Julij 1825.

was, terwijl men aan de andere zijde verzekerd heeft, dat dezelve dijken zich in zulk eenen staat bevinden, dat er geen redelijke grond van vrees overblijft, en al wat men aan dezelve mogt willen verbeteren, schier overtollig mag geacht worden.

De Commissie heeft hetgeen haar aangaande deze dijken is berigt geworden, aan het meest naauwkeurig onderzoek onderworpen, en getracht in dezen het ware van het valsche te onderscheiden, doch, indien het naderhand mogt blijken, dat zij omtrent dit gewigtig punt had misgetast, dan moet hiervan de verantwoording geheel en al komen ten laste van hen, die haar door valsche of overdrevene opgaven misleid, en dus gepoogd hebben, of een bedriegelijke gerustheid of eene ijdele vrees inteboezemen.

De Commissie houdt zich buiten verantwoording, indien men haar heeft misleid.

Gevoelen van Bolstra, aangaande het staat der dijken.

1°. Onder de vroegere berigten aangaande den Lekdijk, kan men dat van den landmeter Melchior Bolstra tellen, welke in een rapport aan Gecommitteerden tot de zaken van het Pannerdensche kanaal, van den 30sten Maart 1755 ([1]), het volgende zegt. » *Verder* » *den Nederrijn afgaande, komt men bij Wijk bij Duurstede op de* » *Lek, alwaar het groot landgevaar van het allervoornaamste ge-* » *deelte van Holland en Sticht van Utrecht, om door het af-* » *komend bovenwater op de Lek geïnundeerd te worden, begint, en* » *hetzelve eindigt op een half uur afstands beneden de Vaart op* » *Utrecht. Dit allergevaarlijkst end dijks, calcula zeven duizend* » *roeden lang zijnde, is gevaarlijk wegens de menigvuldige schoor-,* » *kwel- en daardoor veroorzaakte zinkdijken, waardoor veel minder* » *vertrouwen op dezelve te maken is, dan op den dijk daar tegen* » *over, en ook dien, beneden gelegen.*"

Van Brunings.

De beroemde Inspecteur-Generaal Brunings, zegt, met ronde woorden, in zijne gedrukte consideratien: » *dat de Lekkendijk boven-*

([1]) Zie *Res. van Holland* van 1755, p. 535.

dams op een derrieachtig staal gelegd is, en dat dus niemand aan de gevaarlijkheid daarvan twijfelen kan."

Ook wordt de Lekkendijk bovendams, in de kaart, gevoegd bij het rapport van inspectie, in 1747 door de landmeters Bolstra, Velsen en Mutsert gedaan, genoemd » *een gevaarlijke zinkdijk bij elke hooge rivier.*"

Van den heer Goudriaan.

2°. De Inspecteur-Generaal Goudriaan heeft aan de Commissie, op derzelver aanvragen, berigt, dat deze dijken, op vele plaatsen, op een zeer slecht staal of grondslag zijn gelegen, en meermalen daarbij gevaarlijke verzinkingen hebben plaats gehad ([1]); dat, wel is waar, deze dijken, sedert vijftig jaren aanmerkelijk zijn verbeterd, doch dat echter hierdoor het gevaar van verzinken nog niet tot dien trap als afgeweerd mag worden beschouwd, als wel mag worden verlangd, of gevorderd voor een distrikt van dat aanbelang, als het welk door de noorder Lekdijken moet worden beveiligd.

Van den heer Blanken.

De Inspecteur-Generaal Blanken deelt, in dit geval, geheel in het gevoelen zijns ambtgenoots. In bijna alle zijne gedrukte en ongedrukte stukken over de verbetering der rivieren, stelt hij de Lekdijken voor als liggende op bedriegelijke zand- en kwelachtige ondergronden ([2]) en hij beweert, dat de herbouwing der Vaartsche sluizen nieuwe bewijzen van deze waarheid heeft gegeven.

3°. In de derde plaats moet de Commissie de berigten der beide Kollegien van den Lekkendijk, zoo wel boven- als benedendams aanhalen, en zal vooreerst spreken van die van het Kollegie bovendams.

Van het Kollegie bovendams.

Dit Kollegie erkent ([3]) dat de dijk bovendams *voorheen* aan vele verzakkingen plagt onderworpen te zijn, doch dat in 1764 of kort

---

([1]) Bij missive van den 8sten Julij 1822.
([2]) Onder anderen in zijne Memorie, betrekkelijk den staat der rivieren van 1815.
([3]) Missive dato 19 Dec. 1822, p. 4.

daarna, de dijk gedeeltelijk op kosten van de provincie *Holland*, versterkt en verzwaard zijnde, er sedert dien tijd geene merkelijke of gevaarlijke verzakkingen hebben plaats gehad, noch ook, dat er eenige opkisting tegen het zandpad te pas is gekomen, en dat alle de voorvallen sedert het jaar 1768, zich bepalen tot eenige onbeduidende bijzakking van de aangebragte aarde binnen- of buitendijks, en tot meerdere of mindere doorkwelling bij hoog rivierwater. Deze versterking des dijks is verder in de jaren 1800, 1804, 1805, 1807, 1808 en 1809 voortgezet, en het Kollegie verzekert, dat er *thans* GEENE GEVAARLIJKE PLAATS MEER TE VINDEN IS, *voor zoo verre de gesteldheid van den dijk naar uiterlijk aanzien of andere gedane waarnemingen dit kunnen aanduiden.*

Volgens dit Kollegie hebben er sedert 1768 geene verzakkingen van den Lekdijk plaats gehad.

De Commissie kan niet anders dan de verzekering van het Dijksbestuur aannemen, dat er sedert 1768 geene verzakkingen aan den Lekdijk bovendams hebben plaats gehad, want de heer Inspecteur-Generaal Blanken, die meer dan iemand het gevaarlijke van dezen dijk zocht voortestellen, zegt nergens uitdrukkelijk, dat er na 1768 eenige verzakking bovendams is bespeurd.

De Commissie stelt het noodige vertrouwen niet in den Lekdijk bovendams.

Doch, ofschoon dit alzoo moge zijn, wordt echter daardoor geenszins zoo volstrekt als de Commissie zoude wenschen, aangetoond, dat men zich op dezen dijk met *volkomen vertrouwen* kan verlaten. De ondergronden, hoewel door langdurige en zwaardere drukking zamen geperst, zijn *niet* van aard veranderd.

Om dezelfde redenen, welke thans door het Kollegie van den Lekkendijk bovendams worden aangevoerd, had men in den Alblasserwaard en de Vijf Heerenlanden, zich op den Noorder Lingendijk kunnen verlaten, welke, niettegenstaande er verscheidene overstroomingen in de Betuwe plaats vonden, sedert 1741 niet is ingebroken, en toch is deze Noorder Lingendijk in 1809 en 1820 bezweken. Even zoo kan men met reden bekommerd zijn voor het be-

zwijken der Lekdijken, al is het dat men aan dezelve in eene halve eeuw geene gevaarlijke teekenen heeft bespeurd; want wie zoude durven beweren, dat in 1795, de Noorder Lekdijk niet zoude zijn bezweken, indien de doorbraak aan het Spoel dezelve niet hadde ontzet? En toen in 1820 de dijk van den Alblasserwaard doorging bij Langerak, hielden de leden van het Dijkskollegie van benedendams althans op dat oogenblik den toestand hunner dijken als ten uiterste zorgelijk.

Grondboringen langs den Lekdijk bovendams.

In het berigt van het Kollegie van den Lekkendijk bovendams, vindt men de eenige stellige berigten aangaande den aard der gronden, waarop die dijk gelegen is. Want vroeger, en althans bij de inspectie van 1761, had men geene boringen in den dijk willen gedoogen, en men vindt ook aangaande dit gewigtig punt, niets stelligs in de schriften van latere waterbouwkundigen.

Het berigt van het Kollegie bevat de volgende belangrijke daadzaken, het staal van dezen dijk betreffende.

In 1721, vond men aan het Beusichemsche veer eene laag van 0,ᵉ63 derrie. In 1730 heeft men ter plaatse van eene verzakking des dijks, in het 1ste kwartierslag n°. 323, op die plaats geboord, en bevonden aan den voet des dijks binnenzijde

klei	3,ᵉ 45.
veenachtige klei	0, 94.
zuiver veen vast ineen gepakt	2, 51.
klei	0, 63.
welzand	0, 31.
	7,ᵉ 84.

In de verzakking des dijks zelve, leverde de boring het volgende resultaat op:

zavel-aarde of zandige klei	1,"25.
blaauwe klei	5, 65.

doch men stootte hier op een hard sterk hout, hetwelk de verdere boring verhinderde.

Op eenigen afstand in die zelfde verzakking vond men,

zavelaarde	3,"45.
zandige klei	0, 94.
blaauwe klei	0, 47.
zavelachtige klei	0, 63.
veenachtige klei	0, 16.
vast veen	3, 14.
kleibodem	0, 63.
welzand	0, 31.
	9,"73.

In eene binnensloot nabij dezelfde plaats, alwaar de grond omtrent 1,"26 was opgerezen, geboord zijnde, vond men,

modderige aarde	2,"04.
vast veen	4, 55.
veenachtige klei	0, 31.
blaauwe klei	0, 63.
zandige klei	0, 31.
welzand	0, 31.
	8,"15.

De oppervlakte van deze sloot, lag omtrent 5,"33 beneden de gewone kruin des dijks.

Na de doorbraak van 1747, heeft men den uiterwaard, waar de nieuwe dijk zoude gelegd worden, geboord op zes verschillende plaatsen, en aldaar bevonden,

zware klei..	$5,^{el}00.$
derrie of veen...	$1,\ 56.$
	$6,^{el}56.$

vervolgens vast zand.

Het staal van den Lekdijk van verschillende hoedanigheid.

Het blijkt dus, dat het staal van dezen dijk is van verschillende hoedanigheid, zelfs dan, wanneer men hetzelve op korte afstanden van elkander onderzoekt. Ook ziet men, dat er op eene meerdere of mindere diepte eene laag welzand wordt aangetroffen, hetgeen voorzeker de bekommering voor dezen dijk moet levendig houden.

Onzekere theorie van het Dijksbestuur bovendams.

Ofschoon dan het Dijksbestuur meent, dat door de verzwaringen, welke sedert 1768 hebben plaats gehad, en door het leggen van bermen aan de binnenglooijing, dit zand bedwongen is, of wel de derrie verder van den dijk is weggeperst, beschouwt de Commissie dit gevoelen enkel als eene vooronderstelling, steunende op eene onzekere theorie, en niet op eenige gronden van ondervinding; door welke men wel, het verminderen van de kwel, en het verder zinken des dijks kan verklaren, doch aan welker waarheid of valschheid het roekeloos zijn zoude de veiligheid van de achter gelegene landen te wagen.

Gevoelen van het Kollegie van den Lekkendijk benedendams.

Het Kollegie van den Lekkendijk benedendams geeft omtrent den dijk, aan hun beheer toevertrouwd, na genoeg, gelijkluidende berigten, met hetgeen door die van bovendams is gezegd. Zij bekennen, dat de Lekkendijk benedendams *voorheen* op een slecht staal gelegen *was*, doch *dewijl* zich thans, sedert 1771, in dien dijk geene verzinkingen meer vertoonen, *dewijl* er zich geene sporen van welzand opdoen, noch eenig noemenswaardig kwelwater wordt waargenomen, *meenen* zij niet te moeten aarzelen, met te verzekeren dat *thans* het staal, door ineenpakking en wegpersing der ondergronden, er verre van af is, van slecht genoemd te mogen worden.

Voorheen heeft volgens het Kollegie de Lekdijk op een slecht staal gelegen, doch dit is thans veranderd.

Dezelfde aanmerkingen die de Commissie omtrent de dijken bovendams heeft gemaakt, mogen ook hier gelden.

Gewaagde theorie van dit Dijkskollegie.

Omdat er sedert 1771 geene verzinkingen of andere verontrustende verschijnselen hebben plaats gehad, oordeelt men niet alleen, dat men in *het vervolg* ook geene te vreezen zoude hebben, maar men gaat een stap verder, en besluit tot eene ineenpakking of verpersing der ondergronden, als oorzaak; zonder dat men eenige de minste redenen geeft, om zulk eene gewaagde vooronderstelling te schragen.

Hoe gewaagd zulke besluiten zijn, heeft de ondervinding in 1824 geleerd; de verzinking, welke toen *werkelijk* bij Jaarsveld heeft plaats gehad, gaf duidelijk te kennen, welk gewigt er te hechten was aan de vooronderstelling, dat men geene verzakking te vreezen had, omdat er geene sedert 1771 hebben plaats gehad.

Uit dit een en ander is het der Commissie gebleken, dat er aangaande de Lekdijken, en het gevaar, waaraan dezelve zijn blootgesteld, twee verschillende en volstrekt tegen elkander overstaande gevoelens heerschen.

Tegen overstaande gevoelens omtrent de Lekdijken.

De Inspecteuren-Generaal Blanken en Goudriaan meenen, dat deze dijken aan zeer groot gevaar zijn blootgesteld, omdat dezelve liggen op een slecht staal.

De beide Dijkskollegien van boven- en benedendams meenen, dat aangaande deze dijken geen, of immers zeer weinig gevaar is te vreezen, om dat er in eene halve eeuw geene verzinking of verzwakking aan deze dijken is bespeurd.

De Commissie acht in dezen de veiligste weg de beste,

en dat noodig is de Lekdijken zoo veel mogelijk te verzekeren.

De Commissie gelooft in dezen den zekersten weg te moeten inslaan, en datgene te moeten voorstellen, hetwelk volgens haar gevoelen de Lekkendijken kan brengen in den best mogelijken staat, waarvoor dezelve vatbaar zijn, ten einde *zoo veel immer mogelijk is*, de zekerheid en het welvaren der landen, achter gemelden dijk gelegen, boven allen twijfel te stellen. Zij meent met te meer

vertrouwen, deze middelen te moeten voorslaan, dewijl dezelve eensdeels onafhankelijk zijn van eenig plan, hetwelk men tot verbetering der Nederlandsche rivieren mogt willen aannemen, en dewijl de kosten, tot deze verbeteringen vereischt, gering zijn, in vergelijking der andere middelen, tot hetzelfde einde voorgedragen.

De kosten gering in vergelijking van het nut.

Inspectien der Lekdijken.

Nadat de Commissie aangaande de Lekdijken van elk der bevoegde Ambtenaren of Kollegien de berigten had ingenomen, van welke men hopen konde tot eene meer bijzondere kennis dier belangrijke waterkeeringen te zullen kunnen geraken, besloot zij, dat het noodzakelijk was den staat van deze dijken, als het ware voet voor voet, door eenigen van hare leden te doen opnemen. Te dien einde, heeft men gemeend niet beter te kunnen doen, dan vaksgewijze, bij iedere belangrijke afwisseling in de kruinsbreedte, doceringen, bermen of andere voorwerpen, daarvan korte aanteekeningen te maken, met opgave van de plaats, alwaar deze vakken beginnen en eindigen.

Tafel van den toestand der Lekdijken.

Hiertoe zijn zoo veel mogelijk de vaste punten en verkenmerken genomen, welke in de kaarten van Nederrijn en Lek van Melchior Bolstra, en later in die van wijlen den Inspecteur-Generaal Conrad voorkomen. Van dezelfde kaarten heeft men zich ook bediend tot de opneming der lengte van elk vak, en het een en ander is gebragt in eene tafel, welke de Commissie de eer heeft hier nevens onder n°. 2 overteleggen, waarin tevens ook hare aanmerkingen zijn te vinden, uit welke de Commissie hoopt, dat het blijken zal, dat zij niets heeft verzuimd van hetgeen door haar kan worden in het werk gesteld, om zich van den waren toestand der Lekdijken een juist denkbeeld te maken.

Deze opneming der Lekdijken heeft bij de Commissie de volgende opmerkingen doen ontstaan, welke zij voor Uwe Majesteit niet mag verbergen.

Onnauwkeurigheden in de opgaven der Dijkskollegien.

Het Kollegie van den Lekdijk bovendams, berigt aan de Commissie (1), dat dezelve dijk in den jare 1764 tot 1768, is gebragt op de kruinsbreedte van anderhalve dijksroede (de dijksroede tot 18 voeten, hetwelk voor Lekkendijksmaat overeenkomt met 7,ᵉ54), met eene doceering naar buiten, van drie voeten op elken voet hoogte. Voorts zegt hetzelfde Kollegie » *overal* bestaan aan de buitenzijde » de ruime doceringen, in 1769 tot stand gekomen, overal heeft » de binnenzijde eene middelmatige docering (doorgaans van twee » voeten op elke voet hoogte), met zware bermen of eene veel » sterkere docering aan den voet."

De Commissie moet Uwe Majesteit doen opmerken, dat die *ruime docering*, volgens den staat van opneming waarvan hier boven is gesproken, en welke hierbij sub n°. 2 is gevoegd, op vele plaatsen ontbreekt. Aan de buitenzijde toonen de overblijfsels van dezelve wel aan, dat zulk eene docering van drie op één te voren heeft bestaan, doch dezelve schijnt langzamerhand verminderd en hol of meer steil geworden te zijn.

De kruin des dijks heeft, enkele plaatsen uitgezonderd, deszelfs vorige breedte behouden. Aan de binnendocering zijn er vele gedeeltens, gelijk wederom in den meergemelden staat van opneming kan gezien worden, die, in plaats van tweemaal de hoogte, slechts eene docering hebben van $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$ en $1\frac{3}{4}$ maal de hoogte.

Indien dus die vakken voorheen eene docering van tweemaal de hoogte hebben gehad, is het te vermoeden, dat dezelve langzaam in verval zijn geraakt, en dat dus in die gedeeltens de dijk minder zwaar is, dan in den jare 1769.

Daarentegen hebben de meerder versterkte vakken door vlakkere taluds of aangebragte bermen, successivelijk na dien tijd die meer-

(1) Bij missive van 19 December 1822.

dere zwaarte bekomen, welke in de meergemelde missive van het Kollegie wordt opgegeven.

Toestand van het zandpad.

Betrekkelijk het zandpad van den Lekdijk bovendams, zegt het Kollegie, dat *hetzelve de hoogte heeft van* 0,ᵈ56. Blijkens alwederom den staat van opneming, worden er zulke plaatsen weinig gevonden, en het schijnt veel eer, dat aan het onderhouden van dit zandpad weinig de hand wordt gehouden, hetzelve was althans in Maart 1825 zeer ongelijk in hoogte en breedte.

Het Kollegie van Dijkgraaf en Hoogheemraden van den Lopikerwaard, of van den Lekdijk benedendams ([1]) berigt, dat er ook op een aantal plaatsen aan den binnenkant des dijks zeer aanzienlijke bermen zijn gelegd, en de doceringen des dijks veel glooijender zijn gemaakt, veelal buitendijks van 3 voeten op den voet.

Blijkens de overgelegde staat van opneming, zijn er ook werkelijk zulke plaatsen aanwezig, doch het is te sterk gezegd, wanneer men beweert dat de dijk *veelal* eene glooijing van drie op één zoude hebben. De vakken, waar dit plaats heeft, maken verre weg het minste gedeelte uit, en vele daarvan zijn door tijd en verzuim weder meer of min hol geworden. De overige vakken hebben eene glooijing van 1¼, 1½, 1¾, 2, 2½ op één.

Het binnentalud van den dijk van den Lopikkerwaard is meestal van 1¼ of 1½ maal de hoogte, ofschoon de helling van sommige vakken sterker is.

Intusschen blijkt uit de dijkskeur van 26 Januarij 1682, art. 4, dat toen de wederzijdsche doceringen zijn bepaald op twee, voor grondslag, tegen één voor de hoogte, derhalve is men achtervolgens

---

([1]) In derzelver missive van 9 Januarij 1823.

van die doceringen afgegaan, of men heeft op een goed onderhoud minder gelet.

Verzinking in den dijk bij Jaarsveld.

Ofschoon de beide Kollegien van boven- en benedendams beweren, dat zich aan hunne dijken in lang geene gevaarlijke verzakking en verzinkingen hebben vertoond, zoo ziet men echter nog de overblijfselen van eene verzinking, die gevaarlijk had kunnen worden, en welke heeft plaats gehad in 1820, en dat nu weder laatstelijk in November 1824 (de laatste dus, nadat het Kollegie van Lopikkerwaard den meergemelden brief aan de Commissie had doen afgaan), tusschen dijkpaal 90 en 93 zich kenteekenen van zwakheid geopenbaard hebben, gelijk zulks mede in November 1824 heeft plaats gehad, even boven Jaarsveld, waaruit dan blijkt, dat men zich *geenszins op dezen dijk gerustelijk kan verlaten*, en dat de Commissie zwarigheid maakt, om met het Hoogheemraadschap benedendams te zeggen: *dat de Lekkendijk benedendams zoodanig successivelijk is verzwaard en versterkt*, *dat het moeijelijk valt uittekiezen en optegeven die plaatsen, aan welke men nog meerdere versterkingen zoude toebrengen.*

Ongetwijfeld vereischen dijken voorziening, aan welke zich verzinkingen vertoonen, gelijk die aan den Lekkendijk benedendams in de nabuurschap van Jaarsveld hebben plaats gehad, en in allen geval zoude men den dijk boven Jaarsveld zonder veel moeite kunnen verkiezen en opgeven als eene geschikte plaats, om er nog meerdere versterkingen aan toetebrengen.

Verkeerd denkbeeld van het Kollegie benedendams, aangaande de gevolgen eener dijkbreuk aldaar.

De Commissie kan niet nalaten optemerken, dat het Kollegie van den Lekkendijk benedendams in het denkbeeld schijnt te verkeeren, als of eene doorbraak van dien dijk slechts de Lopikker en Krimpenerwaarden zoude overstroomen. Hoewel het zeker is, dat doorbraken bovendams, vooral omtrent Wijk bij Duurstede, veel schadelijker zijn, dan die welke benedendams voorvallen, zijn echter

de gevolgen van deze laatste erg genoeg. Dit is in 1726 gebleken, toen eene doorbraak van den dijk van den Krimpenerwaard beneden Schoonhoven, en dus nog lager dan het gebied van het Kollegie benedendams, ten westen van de Heemsteeg, de overstrooming verspreidde langs de Vechtdijken van Utrecht tot aan de Nieuwersluis en verder naar den Uithoorn, Bodegraven en Nieuwerbrugge toe, gelijk onder anderen blijkt uit het rekest van vele dorpen onder Woerden, in dien tijd aan de Staten van Holland aangeboden, en volgens welk rekest, de vloed toen op sommige landen in die streek ter hoogte van vier of vijf voeten gerezen was (1).

Thans bij den verhoogden waterspiegel der rivieren, is het niet te denken, dat de uitwerking eener dijkbreuk benedendams tusschen Vreeswijk en Schoonhoven geringer zoude zijn, dan dezelve voor eene eeuw beneden Schoonhoven is geweest.

Hierbij moet men in het oog houden, dat den 20sten November 1824 het water in de Lek is opgerezen, te Vreeswijk 6,el 07 en te Schoonhoven 4,el 24 boven AP, en dat de straatweg van Vreeswijk naar Utrecht omtrent 2,el en de Meerendijk, waarop sommigen nog al eenig vertrouwen stellen, op 1,el de straatweg aan den linkeroever van de Vecht tusschen Utrecht en Amsterdam, maar 1,el 2, boven hetzelve peil liggen.

Er is dus weinig twijfel aan, of, niettegenstaande de verzekering van het Kollegie van den Lekkendijk benedendams, eene dijkbreuk tusschen Jaarsveld en Vreeswijk zoude meest al de lage landen van Utrecht en een gedeelte van Holland kunnen overstroomen.

Verbeteringen der Lekdijken door de Commissie voorgedragen.

Na het bekomen van zoo vele inlichtingen, en na, zoo veel eenig-

(1) Resol. van Holland 1726, p. 341.

zins geschieden kon, den staat der Lekdijken te hebben nagespoord, heeft de Commissie noodig geoordeeld, aangaande de verbetering dier dijken, het volgende te moeten in het midden brengen.

De Zuider dijken lager te houden dan de Noorder.

1°. In de eerste plaats zouden de Zuider Lekdijken altoos lager dan de Noorder Lekdijken moeten worden gehouden, opdat, deze eerder overstroomende, de andere mogten ontzet worden.

Deze maatregel hard in den eersten opslag voor de Betuwe.

Het is zeker, dat in den eersten opslag deze maatregel als hard voor de Betuwe en lager gelegene landen zal voorkomen. Doch in de omstandigheden, waarin men aangaande den toestand der rivieren verkeert, komt het der Commissie voor, dat er niets schadelijker zoude kunnen worden uitgedacht, dan toetelaten, dat de verschillende Dijksbesturen willekeurig hunne dijken verhoogen, en dus de beide tegen over elkander liggende oevers, zich in eene soort van waterkrijg inwikkelden, die op het gewis bederf van beiden moet uitloopen.

Willekeurige verhooging der dijken schadelijk.

Gevolg van het willekeurig toelaten van het verhoogen der dijken.

Wanneer men aan de, ten zuiden van de Lek gelegene, landen vergunt, om hunne dijken naar verkiezing optetrekken, dwingt men te gelijkertijd die aan den noorder oever, tot eene gelijke of nog grootere verhooging.

Het is gebleken, dat thans de Zuider Lekdijken in het algemeen lager zijn dan de Noorder Lekdijken.

De Commissie stelt geene verandering voor in den toestand der Zuider Lekdijken,

maar wel om de betrekkelijke hoogte aan vaste bepalingen te onderwerpen.

De Commissie stelt niet voor, in den toestand der zuidelijke dijken eenige merkelijke verandering te maken, maar hoofdzakelijk eene vaste en onveranderlijke bepaling daartestellen, volgens welke de betrekkelijke hoogte der overliggende dijken op eenen vasten voet worde gebragt. Dit zal te meer noodzakelijk voorkomen, wanneer men in aanmerking neemt, dat het gebleken is, dat bij de Dijkskollegien der wederzijdsche oevers, weinig acht op deze betrekkelijke hoogte der dijken is geslagen; men heeft zich doorgaans vergenoegd met te vooronderstellen, dat de Zuider Lekdijken

Geringe zorg der Dijksbesturen, voor deze betrekkelijke hoogte der dijken.

lager dan de Noordelijke zijn, zonder zich veel te bekommeren, hoeveel dit verschil bedraagt.

Overstrooming der landen ten noorden van de Lekdijken, schadelijker dan ten zuiden.

Het is waar, dat door dezen maatregel de zuidelijk gelegen landen het eerst door overloop der dijken moeten overstroomen, doch wanneer men de schade van eene doorbraak ten noorden of ten zuiden der Lekdijken met elkander vergelijkt, zal men de noodzakelijkheid moeten inzien, van tusschen deze twee uitersten datgeen te kiezen, waarvan het nadeel minder uitgestrekt en ligter te herstellen valt.

Gelijk reeds in vroeger tijd begrepen is.

Ook reeds in vroeger tijd heeft men even zeer begrepen, dat in allen geval, wanneer eene doorbraak der Lekdijken onvermijdelijk wierd, dan zeer zeker het bezwijken der dijken aan de zuidzijde, hoe noodlottig ook, te verkiezen zoude zijn boven eene doorbraak in de noordelijke dijken. Zoo zeggen dan de Gecommitteerden wegens Holland tot de zaken van het Pannerdensche kanaal en de Spijksche dijken, in eene missive van 2 April 1754 ([1]) aan de Staten van Holland geschreven. » *Wij begrijpen mede, dat het voorstel van den landmeter* Bolstra, *om namelijk de Noorder Lekdijken bovendams hooger en zwaarder te maken, dan die aan de zuidzijde, na reden van het grooter aanbelang aan de noord- dan aan de zuidzijde, in natura zeer goed en heilzaam zoude zijn, en in deze periculeuse omstandigheden van de alleruiterste noodzakelijkheid. Weshalve wij niet kunnen nalaten, dit punt insgelijks op het allerernstigste aan de serieuse deliberatien van U. Edel Groot Mog. te recommanderen.*"

Tegenstand welke het verzwaren der Noorder Lekdijken voorheen heeft gevonden.

Het is wel waar, dat deze voorslag van het verzwaren der Noorder Lekdijken, toen bij de ingezetenen der landen, ten zuiden van die rivier gelegen, tegenstand vond. Dijkgraven en Hoogheemraden

([1]) Resol. van Holland 1754, p. 322.

van den Alblasserwaard, van de Vijf Heerenlanden en van Arkel, beneden de Zouwe, die allen meenden door dezen maatregel benadeeld te zullen worden, verzochten, dat dezelve niet mogt worden uitgevoerd, maar dat men zich liever wilde toeleggen, om het Pannerdensch kanaal te beteugelen. Ook de steden Dordrecht, Gorinchem, Schoonhoven en Purmerende, verzetteden zich ter Staatsvergadering tegen de verhooging der Noorder Lekdijken (1).

Van den Alblasserwaard, de Vijf Heerenlanden en Arkel.

en van Dort, Gorinchem, Schoonhoven en Purmerend.

Doch deze zwarigheden en bedenkingen, welke toch de geschiedenis van onzen waterstaat overvloedig leert, dat tegen alle ontwerpen hoegenaamd, en hoe heilzaam ook, gemaakt worden, konden de Staten van Holland geenszins van het voornemen terugbrengen, om alles, wat mogelijk was, aantewenden tot bescherming van die landen, welke door doorbraak van den Lekdijk bovendams, zouden worden onder water gezet, zoodat dan ook ter Vergadering van Holland den 30sten Julij 1762 werkelijk besloten werd tot de verzwaring en verhooging, zoo als Lulofs en Bolstra dezelve hadden voorgesteld.

De Staten van Holland, besluiten echter tot de versterking der Noorder Lekdijken.

De bedenking van tusschen deze twee uiterstens de minst noodlottige te kiezen, verkrijgt nog meer kracht door de herinnering aan hetgeen de rijke distrikten, die hoofdzakelijk door de doorbraak der Noorder Lekdijken zouden lijden, steeds ruim, mild en spoedig hebben bijgedragen, wanneer de rampen eener overstrooming op hunne mede-ingezetenen drukten. De landen benoorden de Lek zijn in staat en bereid, om andere distrikten bijtestaan, doch van waar zouden deze zelfde landen eene eenigzins voldoende leniging hunner schade verwachten, bijaldien eens ook hun het lot eener rivier-overstrooming te beurt viel?

De ingezetenen benoorden de Lek, in staat en bereid om die ten zuiden bijtestaan en te helpen.

Het is om alle deze drangredenen, dat de Commissie meent, dat

Versterking van den Lekdijk, van Amerongen tot Schoonhoven.

---

(1) Resol. van Holland 1762, p. 1359.

de Noorder Lekdijk van Amerongen tot Schoonhoven, zoodanig moet worden verhoogd, dat dezelve overal $0,^{el}5$ boven de waterkeeringen der daar tegen overgelegene Zuider Lekdijken kome te liggen.

Met eene regelmatige afdaling.

Hierbij zoude eene regelmatige afdaling naar mate van het verhang der rivier, zoo als hetzelve in November 1824 is bevonden te bestaan, aan deze dijken moeten gegeven worden, terwijl men tot bereiking van dit oogmerk zoude dienen in acht te nemen, dat de Zuider Lekdijken zoo min mogelijk over eenigzins uitgestrekte dijkvakken aanzienlijk wierden verlaagd.

Verbreeding der Noorder Lekdijken.

Voorts moest aan dezen geheelen Noorder Lekdijk van Amerongen tot Schoonhoven, eene kruinsbreedte van $7,^{el}5$ gegeven worden, welke tot de geheele hoogte, zonder zandpad, zoude worden opgetrokken.

Docering.

De doceringen zoowel aan de binnen- als buitenzijde, zouden behooren te zijn van drie op één. Voor zoo verre, door schaardijken, of andere onoverkomelijke beletselen, dit talud buitendijks niet mogt kunnen worden verkregen, zoude men op die

Ook aan schaardijken.

plaatsen het buiten-talud stellen op tweemaal de hoogte, en daarentegen het binnen-talud op viermaal de hoogte.

Nadeelige voorwerpen binnendijks opteruimen.

Alle lage terreinen, putten, wielen, kolken, slooten en dergelijke nadeelige voorwerpen, binnendijks, moesten worden opgehoogd, of

Zoo veel mogelijk stuiting van doorkwelling.

wel bermen gelegd, boven de aangrenzende vaste landen, ter hoogte van $0,^{el}3$ en ter breedte van 15 el uit den binnenteen des dijks, ten einde zoo veel mogelijk de doorkwelling te stuiten, of de afwatering der kwel te bevorderen.

Verbetering des dijks van de Krimpenerwaard.

2. In de tweede plaats zoude de dijk van den Krimpenerwaard of aan den Noorder Lekdijk van Schoonhoven tot Krimpen, zoodanig, is het noodig, moeten verhoogd en in staat gebragt worden, dat dezelve te Schoonhoven kwame te leggen $0,^{el}5$ boven, en te Krimpen, gelijk in hoogte met de waterkeeringen en dijken van den Alblasserwaard, alles onder een regelmatig afdalend verhang.

De kruin des dijks ter gemelde hoogte, zonder zandpaden, opgewerkt, moest overal breed zijn 6 el. De docering, buiten- en binnendijks, moest gebragt worden overal op twee en een halfmaal de hoogte. Op zulke deelen, alwaar het ondoenlijk zal bevonden worden deze helling aan de buiten-taluen te geven, zoude men zich moeten vergenoegen met dezelve te brengen op tweemaal de hoogte, en daarentegen het binnen-talud op driemaal de hoogte, met bermen, breed 12 el, gelijk hier boven is voorgesteld. Kruinsbreedte van dezelve. Docering.

Het spreekt van zelf, dat men in of bij de steden, dorpen of bewoonde plaatsen, niet zoo juist, dat profil zal kunnen daarstellen, zonder opruimingen te moeten doen, die welligt al te kostbaar zouden voorkomen. In sterk bewoonde oorden zal men zich niet zoo juist aan het voorgedragene profiel kunnen houden.

In zoodanig geval zoude men voor die gedeelten zoodanige wijzingen kunnen toelaten als de plaatselijke ligging en omstandigheden gebiedend vorderen. Doch zoude men hierbij stipt moeten in acht nemen, dat de waterkeeringen op dezelve plaatsen niet zwakker zijn dan die van het voorgedragen profiel, en zich liever eenige meerdere kosten getroosten, dan zwakke plaatsen te behouden. Wijze hoe dan te handelen, opgegeven. Liever zich meerdere kosten getroosten, dan zwakke plaatsen behouden.

3°. De benoodigde dijkspijs tot deze verhooging en verzwaring zoude overal, en zonder eenige oogluiking hoegenaamd, buitendijks moeten worden gehaald, doch niet nader dan 20 el van den buitenteen des dijks. Dijkspijs, buitendijks te halen.

4°. Wanneer de Lekdijken eenmaal in dezen stand zullen zijn gebragt, zal er van dezelve jaarlijks, zoo wel van de Noorder- als Zuider Lekdijken moeten gedaan worden eene zeer *naauwkeurige* schouwing, of inspectie en opneming, door zulke hoofdbeambten van den Waterstaat, als welke alleen afhankelijk zijn van het algemeen bestuur. Jaarlijksche inspectie van de Lekdijken, door hoofdbeambten van den Waterstaat.

Uit deze inspectien zoude moeten blijken, of de Lekdijken door de besturen, aan welke deze dure belangens zijn toevertrouwd, in Oogmerk dezer inspectie.

dien staat, welke hier wordt voorgeslagen, worden gehouden. Ook zouden bij dezelve alle, in gemelde waterkeeringen gelegene, sluizen met de meeste *naauwkeurigheid* en zorg moeten worden geïnspecteerd.

Verbeteringen of herstel, spoedig en zonder oogluiking te doen.

In geval in het een of ander eenig gebrek, verval of iets hetwelk verbetering of voorziening vereischte, mogt worden bespeurd, zouden er dadelijk de striktste orders tot vernieuwing, herstel of verbetering, binnen den kortst mogelijken tijd uittevoeren, moeten worden gegeven, zonder dat hierin eenige de minste toegeeflijkheid zoude mogen worden gebruikt.

De Commissie slaat deze verhooging en verzwaring voor, omdat de Dijkskollegien verzekeren, dat zulks gevoegelijk kan geschieden.

De Commissie maakt te minder zwarigheid, om deze verzwaring en verhooging van de Lekdijken voorteslaan, dewijl de beide Kollegien boven- en benedendams getuigen, dat de verzwaring van het ligchaam des dijks, het leggen van bermen achter de binnendocering, telkens de kwel en de verzakkingen hebben verminderd. Hier komt nog bij, dat de laatste doorbraak bovendams in 1747, door verzinking, en niet door overstorting is geschied, en het gevaar van wegzinking der dijken, ook volgens het oordeel van den Inspecteur-Generaal Goudriaan ([1]), door versterking en niet door zijdelingsche afleidingen, moet worden weggenomen. Ook zijn de beide Kollegien van gevoelen, dat eene verzwaring des dijks, niet alleen zonder eenig nadeel maar met groot voordeel zoude kunnen geschieden.

De tegenwoordige bermen zouden in het ligchaam des dijks verdwijnen.

Door de voorgeslagene verzwaring, zouden de tegenwoordig bestaande aardbermen, welke op verschillende plaatsen verschillend van zwaarte, en van tijd tot tijd zijn gelegd geworden, alleen in het ligchaam des dijks bevat worden. De dijk zoude ongemeen in kracht en sterkte toenemen, en men zoude met meer grond dan

De dijk zoude in kracht toenemen, en men zoude op het grootsche zijner constructie kunnen roemen.

([1]) Aanhangsel op de verh. over zijdel. afleiding, p. 111.

thans het *grootsche zijner constructie kunnen roemen.* Welke der Commissie bij eigen onderzoek gebleken is niet zoo ongemeen te zijn, als men wel eens vooronderstelt, terwijl ook wederom aan den anderen kant de toestand dezer dijken niet zoo schrikverwekkend is, als er door anderen van wordt opgegeven.

De beide Kollegien van boven- en benedendams, stellen als wenschelijk voor, het opruimen der vesting-werken van Nieuwpoort en Schoonhoven, welke, in de rivier springende, den afvoer van water belemmeren.

De opruiming der werken van Schoonhoven en Nieuwpoort overwogen.

De Commissie meent, dat men alleen zoude kunnen opruimen het noord-oostelijk bastion van Nieuwpoort, mits dat de keel van hetzelve door eenen nieuwen dijk wierd gesloten, waartoe het bastion zelve de vereischte aarde zoude opleveren.

Wat daarvan zoude gedaan worden.

Indien deze afsluiting door de keel van het bastion niet wierd gedaan, zoude het gedeelte van Nieuwpoort, hetwelk buitendijks gelegen is, geheel aan de vloeden der rivier worden blootgesteld, en de oude waterkeerende dijk aldaar overloopen. Men zoude hierdoor de rivier 70 à 80 el verbreeden, doch meer opruiming kan hier niet geschieden, zonder de gebouwen en magazijnen van Nieuwpoort, welke buitendijks gelegen zijn, aan de werking van water en ijs prijs te geven. Ofschoon de kosten dezer opruiming, die op *f* 3000 à *f* 4000 berekend worden, niet zeer aanmerkelijk zijn, twijfelt de Commissie echter, of dezelve wel geëvenredigd aan het nut, hetwelk men er van hebben kan, zijn zouden. De ruimte toch der rivier tusschen dat bastion en den tegenoverliggenden bandijk, is thans even groot als de ruimte tusschen de bandijken bij het huis te Herlaar boven Tienhoven; op deze plaats, onder het territoir van het Dijksbestuur van den Lopikkerwaard gelegen, is zeker de belemmering niet minder dan voor Nieuwpoort, uit hoofde der buitendijks gelegene landen, en molenwerf der voorboezems van de

Het nut dezer opruiming niet aan de kosten geëvenredigd.

polders Wiel en Vogelenzang, welke maar omtrent 2,[d] onderdijks hoogte zijn.

De opruiming van de werken van Schoonhoven kan niet geschieden zonder de stad zelve gedeeltelijk opteruimen.

Wat de opruiming der vestingwerken van Schoonhoven, door het Hoogheemraadschap van den Lekkendijk benedendams voorgedragen, betreft, schijnt het der Commissie toe, dat dezelve niet wel ten uitvoer zouden zijn te brengen, zonder de stad Schoonhoven zelve gedeeltelijk opteruimen en dezelve te berooven van de haven en winter-bergplaats voor de schepen. Voorts zoude men in dat geval, in plaats der tegenwoordige vesting-werken die thans de waterkeering uitmaken, eene nieuwe en genoegzame waterkeering, met sluizen voorzien, moeten bouwen, hetgeen dus, daar men in die verruiming der rivier geene zoo groote noodzakelijkheid ziet, alle denkbeeld dienaangaande moet doen vervallen.

De beer in de gracht van Schoonhoven door een dam te doen vervangen.

Eene andere omstandigheid, de stad Schoonhoven betreffende, heeft de Commissie gemeend niet onopgemerkt te moeten voorbijgaan, hoewel het Kollegie van den Lekkendijk bovendams van dezelve geene melding maakt.

De Commissie zoude het allezins noodzakelijk achten, om den steenen beer, welke den Lekdijk benedendams aan de vestingwerken van Schoonhoven sluit, te doen vervangen door eenen genoegzamen dijk van dezelfde zwaarte als de Lekdijk. Dit zal gevoegelijk kunnen geschieden, dewijl Schoonhoven thans niet meer als vesting wordt beschouwd.

Het is der Commissie eenigzins vreemd voorgekomen, dat de aandacht van het Kollegie van den Lekkendijk benedendams niet op dezen steenen beer is gevallen. Hunne voorgangers beschouwden dezelve allezins uit een ander oog, en hielden dezelve voor zeer bedenkelijk voor de belangen van den ring van den Lopikkerwaard.

De regering van Schoonhoven schijnt het opzigt over dezen beer gehad te hebben, doch Dijkgraaf en Hoogheemraden van den Lopik-

kerwaard, begeerende het bestuur over dit, voor het Heemraadschap belangrijk punt aan zich te trekken, hebben deswege voorheen processen gevoerd tegen Baljuw en Burgemeesteren van Schoonhoven. Eene Commissie van Gecommitteerde Raden van Holland en van de Staten van Utrecht, heeft in September 1670 beslist, dat het bestuur en het toezigt over den steenen beer van Schoonhoven zoude blijven aan Gecommitteerde Raden van Holland, en aan de Regering van Schoonhoven; maar dat het Kollegie van den Lopikkerwaard, uit hoofde van het groot belang van dat Hoogheemraadschap, in het behoud van dien steenen beer, het regt zoude hebben, van denzelven te allen tijde te komen beschouwen en opnemen, ten einde aangaande den staat van denzelven zulke voorstellen te kunnen doen, als het belang van den ring van den Lopikkerwaard vorderen zoude ([1]).

Hoe noodzakelijk het is, dat deze beer door eenen dijk worde vervangen, is gebleken in 1771, toen zich aldaar beginselen van verzinking begonnen te vertoonen, en men genoodzaakt was, eene pakking door de gracht van Schoonhoven te leggen, ten einde de verdere verzakking te keer te gaan ([2]).

Een steenen- of houten beer, als waterkeering, is altoos als zeer bedenkelijk te beschouwen, vooral wanneer dezelve buiten onderhoud aan verlatene vestingswerken behooren. De ondervinding heeft maar al te dikwijls, en in Februarij 1825 in Noordholland geleerd, welke ongelukken van zulke steenen beeren te verwachten zijn.

Even zeer zoude de Commissie van oordeel zijn, dat de berm, liggende binnen langs den dijk, boven de ravelijns-gracht, ten oosten van Schoonhoven, door dezelve gracht moet worden doorgetrokken,

---

([1]) Zie Utrechtsch Plakkaatboek, 2de deel, p. 98.
([2]) Zie echt relaas van hetgeen is voorgevallen vóór, op en na de overstrooming der rivier de Lek, over den dijk bij Willige Langerak onder den Lopikkerwaard.

tot welk een en ander de Commissie rekent, dat de som van ƒ3000 zal vereischt worden.

Doorsnijding van eenen waard bij Wijk bij Duurstede, door het Kollegie van bovendams voorgesteld.

Het Kollegie van den Lekdijk bovendams, stelt wijders voor het doorsnijden van een' waard boven Wijk bij Duurstede, alwaar de rivier eene aanmerkelijke bogt maakt.

Wordt niet oorbaar geacht.

De Commissie kan dezen maatregel, reeds door den heer Wiebeking voorgeslagen (¹), aan Uwe Majesteit niet aanprijzen. Zulk eene afsnijding van bogten is, gelijk hier boven is aangemerkt, dikwijls verderfelijk voor de beneden-distrikten, en moet niet dan met veel voorzigtigheid ten uitvoer gebragt worden. Er ontbreekt plaats, om de stoffe, uit de doorsnede gehaald, nederteleggen, het is moeijelijk, dezelve op de breedte en vooral op de vereischte diepte te brengen, vóór dat het water er in toegelaten wordt. Indien dit niet geschiedt, moet het overige van het profil van doorstrooming door uitschuring bewerkt worden, doch hierdoor zoude waarschijnlijk meer nadeel gedaan worden, dan men nut door de doorgraving zoude verkrijgen. De zanden en andere uitgeschuurde stoffen zetten zich benedenwaarts, verhoogen het bedde, en vormen dikwijls platen, die altoos den afvoer van water en ijs belemmeren.

Doorsnijdingen verderfelijk voor de beneden distrikten.

Moeijelijkheid om de specie te bergen, en de doorsnede onder het profil te brengen.

Doorsnijdingen veroorzaken ophooging benedenwaarts.

Voorbeelden hiervan bijgebragt.

Even zoo zoude ook de verlaging der Kuilenburgsche en Vianensche veerdammen nuttig zijn voor den afvoer van het water, doch de overtogt over de rivier zoude hierdoor merkelijk worden belemmerd.

In allen geval zal men weldoen van te waken, dat slechts geene nieuwe belemmeringen aan de rivier worden toegebragt, en dat het profil van doorstrooming door geene nieuwe verlenging van veerdammen, verhooging van kadens, meer en meer wordt verlengd.

Muur te Wijk bij Duurstede te verbeteren.

De Commissie acht het wijders noodzakelijk, dat de oude muur

(¹) Theor. v. Prakt. Wasserb. kunst, 1 Th. p. 379.

binnen Wijk bij Duurstede, en welke aldaar de buitenglooijing van den dijk vervangt, in beteren staat worde gebragt, dan waarin dezelve zich thans bevindt. Aan dezen muur hebben zich op onderscheidene tijden gevaarlijke verschijnselen vertoond, in welke, naar het gevoelen der Commissie, niet genoegzaam is voorzien geworden; de veiligheid van dit punt behoorde, gelijk zeer wel geschieden kan, boven alle bedenking gesteld te worden, op dat *niet* alle kosten en arbeid aan den Lekdijk vergeefs mogen besteed zijn, door den gebrekkigen toestand der kelders en muren eener kleine stad, die nog daarenboven bij eene onverhoopte ramp spoedig zoude vernield worden.

Aan dezelve hebben zich op onderscheidene tijden bedenkelijke teekenen vertoond.

Door het Dijksbestuur van den Lekkendijk bovendams, is aan de Commissie als wenschelijk voorgedragen, het maken van eene binnenlandsche keering, om, wanneer de Lekdijk mogt doorbreken, het water te stuiten.

Binnenlandsche keering door het Kollegie van bovendams voorgedragen.

Dit meende het Kollegie dat zoude kunnen geschieden door verhooging en verzwaring der militaire overstroomings-kadens, onlangs van de Bild langs den straatweg en vervolgens zuidwaarts achter Abstede om, tot aan den Vaartschen Rijn, in de nabijheid der stad Utrecht gelegd, en welke in verband zouden gebragt worden met de sluis, die men voornemens schijnt, in den Vaartschen Rijn tot keering van dit overstroomings-water te leggen en met den straatweg tusschen Utrecht en Vreeswijk, welke te dien einde zoude moeten verhoogd worden, of naast welke eene kade zoude moeten worden gelegd. Verder zoude deze keering tot dekking van Holland en Utrecht moeten verbonden worden met den IJsseldijk of met den Meerendijk.

Wijze, waarop dezelve wordt voorgesteld.

De Commissie is van oordeel, dat dit voorstel van het Kollegie van den Lekkendijk bovendams, geenszins in aanmerking komen kan, want de straatweg van Vreeswijk naar Utrecht, ligt slechts 2,[el] en de Meerendijk 1,[el] boven AP.

Doch dit voorstel komt in geene aanmerking.

De hoogste stand, waarop het water in de Lek den 19den en 20sten November 1824 is waargenomen, was:

te Amerongen.	8,el 82	boven AP.
te Wijk bij Duurstede.	8, 15	
te Vreeswijk.	6, 07	

Van welk besluit de redenen worden opgegeven.

De kom, welke door deze tweede keering zoude worden ingesloten is niet zeer groot, en zoude, bijaldien er eene doorbraak bij zulk eenen hoogen waterstand plaats had, spoedig gevuld worden; derhalve zoude men deze tweede keering tot eene zeer aanzienlijke hoogte moeten optrekken, hetgeen aanmerkelijke kosten zoude veroorzaken, die het beter is aan den Lekdijk zelven te besteden. Daarenboven zoude de uitslag van zulk eenen dijk nog in zich zelve onzeker zijn, de militaire verdediging, die men met het leggen der overstroomings-kaden, waarvan hier boven is gesproken, bedoelde, zoude waarschijnlijk door deze hooge dijken verhinderd of belemmerd worden, en de kleine kom, die men op deze wijze wilde daarstellen, zoude bij eene doorbraak zoo spoedig volloopen, dat den inwoners weinig tijd tot lijfsberging zoude overblijven.

Binnenlandsche dijken beschermen bij eene doorbraak van den Lekdijk, Holland niet.

Het zal niet ondienstig zijn, te dezer plaatse optemerken, dat er aangaande de gevolgen eener overstrooming, door de Lekdijken bovendams veroorzaakt, somtijds wordt geloofd, dat vele dier rampen, voor sommige distrikten althans, zouden kunnen worden voorgekomen door binnenlandsche dijken of waterkeeringen, waarachter deze distrikten zich veilig wanen. Dit gevoelen wordt door de *tegenwoordige* Dijkgraven en Hoogheemraden van Rijnland, Delfland en Schieland en 's lands van Woerden, aangekleefd.

Gelijk men in Rijnland, Delfland, Schieland en het Waterschap van Woerden gelooft.

Ring van de IJsselkade.

De laatste meenen, bij doorbraak der Lekdijken beschermd te zullen worden: 1°. door den ring van de IJsselkade, van Oudewater tot aan Montfoort, en van daar tot aan de herberg de Lindeboom. Indien deze ring mogt bezwijken, geloaft men eene tweede keering

te vinden in de Noord-Linschoter, Kromwijker en Hooge Rijndijken. De Hoogheemraadschappen van Rijnland, Delfland en Schieland gelooven zich, bij doorbraak der Lekdijken, op den Wierikkerdijk te kunnen verlaten.

Van den Noord-Linschoter, Kromwijker en hooge Rijndijken.

Wierikkerdijk.

In vroeger tijd, toen het Hoogheemraadschap van Rijnland meer dan thans voor de gevolgen eener doorbraak van den Lekkendijk vreesde, heeft hetzelve zeer veel gewigt aan de versterking van dezen dijk gehecht, waar tegen zich echter het waterschap van Woerden, onder wiens jurisdictie gemelde dijk gelegen is, ten sterkste heeft gekant.

Vorig gevoelen van die van Rijnland.

Twist tusschen Rijnland en Woerden, over het verzwaren van den Wierikkerdijk in vroeger tijd gevoerd.

Het blijkt uit de schriften, toen over deze zaak tusschen het Hoogheemraadschap van Rijnland en het Waterschap van Woerden gewisseld [1] welk gewigt men toen hechte aan deze verzwaring van den Wierikkerdijk.

In 1672 schreef Prins Willem III aan de drie Hoogheemraadschappen, dat, *vermits het doorbreken van den Lekkendijk, tot bevrijding van de landen onder voorn. Hoogheemraadschappen moet worden gelegd een zware dijk langs de kaden van de lange Wierikke, die daarna altijd tot een' slaper zoude kunnen dienen, tot preservatie van de landen tegens soortgelijke inundatien.*

In 1673 besloten de Staten van Holland, *dat de kadijk*, loopende langs de Wierikke, *merkelijk verzwaard, en voor alle perijkelen van doorbraak moet gepreserveerd worden.*

In 1677 besloten gemelde Staten op nieuw, *dat de Wierikkerkadijk bekwaam gemaakt en gehouden zoude worden tot eene keering van het water, dat bij doorbraak van den Lekkendijk op deze provincie zoude mogen komen te loopen.*

De landmeter Velsen, heeft ondertusschen reeds in het midden

---

[1] *Resol. van Holland* 1761, p. 1433 en p. 1576.

der vorige eeuw aangetoond ([1]) wat men van dezen Wierikkerdijk bij eene doorbraak van den Lekkendijk bovendams zoude te verwachten hebben, en hoe kwalijk geplaatst het vertrouwen is, hetwelk men nog heden in deze waterkeering stelt.

De kruin van den Wierikkerdijk ligt, volgens opgave van het Hoogheemraadschap van Rijnland, omtrent 1 el boven AP; en de Lekdijken in den omtrek van Wijk bij Duurstede keeren het water ter hoogte van 8,ᵉˡ8 boven AP.

Het valt dus ligt optemaken, hoe weinig vertrouwen op dezen Wierikkerdijk zoude mogen gesteld worden, bijaldien eene doorbraak omtrent Wijk bij Duurstede voorviel, en het water na deze doorbraak voortging met wassen. Ongetwijfeld zoude deze dijk hoog overstroomd worden, en de vloedwateren zouden, gelijk onze voorvaders te regt hebben ingezien, doch de drie Hoogheemraadschappen thans ontkennen, de daarin liggende, sedert de laatste jaren zoo zeer toegenomene, droogmakerijen, *ten eenenmaal ruineren en bederven*, en met één woord, alle die vreeslijke gevolgen veroorzaken, welke Lulofs en Bolstra, in hun *kortbondig vertoog van het eminent gevaar*, *in hetwelk zich de provincie Holland bevindt wegens de kwade gesteldheid van de Lek*, zoo zeer naar waarheid hebben afgeschetst ([2]).

Van de Wierikkerkade is niets te wachten.

Alle waterbouwkundigen, die zich met de beschouwing dezer zaak hebben bezig gehouden, getuigen uit éénen mond hoe dwaas de verwachting is, die men zich van deze Wierikkerkade maken kan.

Gevoelen van den heer Goudriaan omtrent dit stuk.

De Inspecteur-Generaal Goudriaan oordeelt, dat de binnendijken, welke men meent dat eenige dekking bij de doorbraak van den Lekkendijk zouden opleveren, in geenen deele als eene tweede

---

([1]) Rivierk. Verh., p. 228.
([2]) *Res. Holland* 1755, p. 541.

waterkeering in aanmerking mogen komen, en de Hoofd-Ingenieur Mentz deelt in dezelfde overtuiging, welke indedaad die moet zijn van elk, die aan deze zaak zonder vooroordeel een oogenblik aandacht schenkt.

Van den heer Mentz.

Hoewel de Commissie dus het onderhouden van deze waterkeering in eenen behoorlijken staat, en het aanhoudend uitoefenen van een naauwkeurig opzigt, zeer zoude aanprijzen, zoo kan zij echter niet nalaten te wenschen, dat nimmer eene doorbraak bovendams, het water uit de Lek voor dezen dijk brenge, als wanneer zij vreest dat aan de drie Hoogheemraadschappen op eene gevoelige en nadrukkelijke wijze het vertrouwen op deze waterkeeringen zoude benomen worden.

Nuttigheid van het onderhouden der Wierikker kade.

De Commissie heeft geene genoegzame uitvoerige begrooting kunnen maken van die werken, welke zij noodig geacht heeft tot versterking en verzwaring der Lekdijken voorteslaan, en waardoor dezelve volgens haar gevoelen zullen gebragt worden in zulk eenen staat, dat dezelve dien waarborg aanbieden voor de veiligheid der meermalen aangehaalde landen, welken dezelve thans missen, doch zij vermeent, dat de uitvoering ten hoogste zal bedragen te zamen *ƒ* 2200000, eene som die der Commissie niet groot voorkomt in vergelijking van het nut, hetwelk daardoor voor zulk een aanmerkelijk gedeelte des vaderlands, en bij gevolg voor het geheele Rijk zoude voortvloeijen.

Voorgeslagene verbetering van den Goudschen IJssel.

Onder de middelen die in verschillende tijden zijn voorgesteld om de Lekdijken te ontzetten, behoort ook het voorstel eener afleiding naar den Hollandschen of Goudschen IJssel. Deze rivier is beneden Vreeswijk aan de scheiding van den Lekdijk boven- en benedendams

Onderzoek of de Goudsche IJssel tot afleiding van een gedeelte van het Lekwater zoude bekwaam te maken zijn.

Loop van den Goudschen IJssel.

van de Lek door eenen *dam* gescheiden, in welken een' steenen duiker is gelegd. De IJssel loopt van deze afscheiding langs IJsselstein, Montfoort, Oudewater en Gouda, en vereenigt zich voor IJsselmonde met de Maas.

Afleiding langs denzelve door Brunings voorgesteld.

Eene afleiding van het Lekwater langs dezen Hollandschen IJssel, wordt onder anderen door wijlen den Inspecteur-Generaal Brunings, in zijne bekende consideratien over de verbetering der rivieren, in overweging gegeven.

De eerbied, welken men aan de nagedachtenis van Brunings verschuldigd is, heeft de Commissie genoopt aan dezen voorslag den meest mogelijken aandacht te schenken en denzelven rijpelijk te overwegen.

Het ontwerp van den heer Brunings komt in het kort hierop neder.

Ontwerp van Brunings.

Men zoude eenige sluizen leggen in den IJsseldam beneden het klaphek, daar, waar zich thans de steenen duiker bevindt. Wanneer nu het bed van den IJssel eenigzins zoude zijn verbeterd en uitgediept, de kaden en dijken langs dezelve versterkt en verzwaard, dan meende men, ingeval van ijsverstopping, vooral omtrent Schoonhoven, door het openen van deze IJsselsluizen, de Lek te ontlasten, en de wederzijdsche dijken aanmerkelijk te verligten.

Zwarigheden daar tegen.

Tegen dezen maatregel, welke reeds in 1764 door Gecommitteerden van de provincie Utrecht schijnt te zijn voorgedragen, zijn de volgende zwarigheden voorgekomen.

Indien men bij de droogmaking van den zuidplas, den IJssel afdamt, moet dit ontwerp vervallen.

Dit ontwerp moet noodzakelijk vervallen, indien men mogt besluiten, om bij de voorgenomene droogmaking van den zuidplas den IJssel aan deszelfs mond bij het aldaar bestaande veer aftedammen, en dus deze rivier als boezem te gebruiken, waartoe in 1811 door den Hoofd-Ingenieur A. Blanken Jz., het ontwerp is gemaakt.

Gevaar voor de kin-

Voorts acht men de vrees niet ongegrond, dat door zulk eene

afleiding de plassen en lage landen ten noorden van den IJssel in gevaar zouden gebragt worden, om door het doorbreken van de Noorder IJsseldijken te worden overstroomd.

nenlandsche plassen en lage landen.

Deze zwarigheid wordt wel eenigzins verminderd, door de bedenking dat, zoodra de IJsseldijken in nood beginnen te komen, de sluizen in den IJsseldam zouden kunnen gesloten worden, waardoor de verdere toevoer van water, uit de Lek zoude worden belet; doch bij de best mogelijke inrigting der sluizen, kon, door het indrijven van eene zware ijsschol, of door een of ander onvoorzien toeval, deze sluiting mislukken; hetgeen voor de belangrijke distrikten, ten noorden van den IJssel gelegen, hoogst bedenkelijk zoude zijn.

Het sluiten der sluizen kon mislukken.

Doch al ware het ook, dat hier tegen geene zwarigheid bestond, dan zoude nog altijd de bedenking overblijven, dat, wanneer bij de werking der sluizen eene of meer achtervolgende hooge zeevloeden de wateren van den IJssel deden opzetten, dezelve voor de veiligheid der aanpalende landen gevaarlijk zouden kunnen worden, al wierden dan ook de sluizen zoo spoedig doenlijk gesloten, zoo als nog in Februarij 1825 is gebleken, dat alleen door het opzetten van den vloed, de Noorder IJsseldijk boven Gouda is overstroomd en doorgebroken.

Hooge zeevloeden konden dit ontwerp bedenkelijk maken.

Daarenboven, in den tegenwoordigen toestand van den Hollandschen IJssel, zoude men niet wel meer dan eene enkele sluis kunnen stichten, ten ware men door overmatigen toevoer den IJssel meer, dan dezelve lijden kan, wilde bezwaren; want al wierd ook deze rivier, volgens het voorstel van den heer Brunings uitgediept en verbeterd, dan nog zoude dezelve weinig meer water kunnen afvoeren, dan door eene enkele sluis, bij zeer hoogen stand der Lek, zoude kunnen doorgelaten worden.

Eene enkele sluis zoude slechts gemaakt kunnen worden, hetwelk niet genoeg zoude afleiden.

Hoewel het nu wel niet ontkend kan worden, dat in sommige

omstandigheden zelfs eene geringe zijdelingsche afleiding, boven eenen ijsdam, merkelijk verligting heeft toegebragt, zoo schijnt het echter, dat men van eene enkele sluis, hoedanig hier alleen zoude kunnen gebouwd worden, in de meeste gevallen geene zoo vermogende werking te verwachten heeft, als eenigzins in evenredigheid kan staan met de kosten, welke dit plan zouden na zich slepen, en met het ongerief, hetwelk voor der ingezetenen, langs den IJssel wonende, daaruit zoude voortspruiten.

Bij alle deze bedenkingen komt nog de volgende, welke alleen genoegzaam weegt, om het gevoelen der Commissie te dezen aanzien, hoe schoorvoetend zij anders is, om van Brunings in gevoelen te verschillen, te bepalen.

De Lekwateren behooren niet in het hart van Holland geleid te worden.

Alle vroegere en tegenwoordige waterbouwkundigen zijn altoos eenparig van gevoelen geweest, dat de landen ten noorden van de Lek zoo veel mogelijk dienden te worden ontzet en ontlast; doch door de voorgeslagene afleiding, langs den Hollandschen IJssel, zouden de hooge rivierwateren, die men zoo veel mogelijk van de provincie Holland begeert te verwijderen, tot in het hart van dezelve, en wel in de nabijheid der gevaarlijkste plaatsen, namelijk de plassen van Schieland, en de droogmakerijen van Delfland en Rijnland worden geleid.

De Commissie keurt de afleiding af.

Alle deze omstandigheden regtvaardigen, zoo de Commissie vermeent, het besluit, dat eene afleiding langs den Hollandschen IJssel te veel nadeelen en gevaren, en te weinig voordeelen aanbiedt, dan dat de Commissie dezelve zoude durven aanraden.

Afleiding van de Lek naar de Merwe langs den Diefdijk.

Ontwerp van eene afleiding van de Lek naar de Merwe boven den Diefdijk.

De rampzalige gevolgen van eene doorbraak van den Lekkendijk bovendams, omtrent welke onder alle rivierkundigen van dezen en

vroegeren tijd de grootste eenparigheid bestaat, deed in het midden der vorige eeuw, het denkbeeld opkomen, eener afleiding van het water uit de Lek, boven den Diefdijk naar de Merwe.

Lulofs en Bolstra, de ontwerpers van dit plan.

De Hoogleeraar Lulofs en de landmeter Bolstra schijnen dit ontwerp gevormd te hebben, ter gelegenheid van eenige waterpassingen, door hen tusschen de Waal en den Nederrijn verrigt.

Het hoofdzakelijke van dit plan ([1]) kwam hierop neder.

Waarin dit ontwerp bestaat.
Sluizen aan het Spoel.
Leidijk langs den Diefdijk.

In den Zuider Lekdijk, boven den Diefdijk, zouden tien sluizen gebouwd worden, van den Lekdijk zoude een genoegzame leidijk, evenwijdig aan den Diefdijk, worden aangelegd, zoo dat, de sluizen geopend zijnde, het water van de Lek door een kanaal van 377ᵉ wijd, naar de Merwe zoude worden afgevoerd. Wanneer nu de Lekdijken van den regter oever in gevaar van bezwijken mogten geraken, zoude men, volgens het gevoelen der ontwerpers, door de opening dezer sluizen de Lek omtrent twee voeten kunnen verlagen.

Ontzet der Noorder Lekdijken het oogmerk dier afleiding.

Plan daarvan in 1751.

Het zoude overtollig zijn, hier in verdere bijzonderheden te treden, omtrent het plan, hetwelk in 1751 is opgemaakt, en met welks overweging de Staten van Holland zich in 1754 ernstig bezig hielden. Hetzelve zoude, in allen gevalle, gelijk het ligt, thans niet meer toepasselijk zijn, om dat de zoogenaamde Lingewerken, die sedert zijn uitgevoerd, noodwendig zeer groote wijzigingen zouden te weeg brengen, en eindelijk, om dat de vorderingen in de kunst van den sluizenbouw heden toelaat middelen in het werk te stellen, waaraan men ten tijde van Lulofs niet konde denken.

Hetzelve kan nu niet meer in aanmerking komen, zonder groote wijzigingen,
uit hoofde der nieuwe Lingewerken,

en der vorderingen in den sluizenbouw.

Het ontwerp door Prins Willem IV goedgekeurd.

Het gemelde ontwerp, door Lulofs en Bolstra, in 1751 aan Uwer Majesteits Doorluchtigen Grootvader, Prins Willem IV, aangeboden, verwierf oorspronkelijk zoodanig de goedkeuring van dien uitmun-

---

([1]) Zie hetzelve uitvoerig beschreven en met kaarten voorzien in de Resol. van Holland 1754, p. 322.

tenden Vorst, dat Hoogstdezelve dadelijk vergunde, dat het afteleidene Lekwater over een klein gedeelte van Hoogstdeszelfs domeinen, van Kuilenburg naar de Linge, zoude worden geleid; (1) terwijl later in 1754, toen hetzelfde ontwerp, eenigzins gewijzigd, aan Hare Koninklijke Hoogheid Prinses Anna, te dier tijd Gouvernante, werd voorgedragen, ook deze verstandige Vorstin verklaarde genoegen te nemen in deze afleiding over de Kuilenburger landen (2).

Gelderland verzet zich hier tegen.

De Staten van Gelderland ondertusschen verzetteden zich met kracht tegen de uitvoering van dit ontwerp, hetwelk hun voor de belangen der ingezetenen van de Betuwe, Tielerwaard en landen van Kuilenburg zoo bedenkelijk voorkwam, dat zij de Staten van Holland verzochten, van zulke *dangereuse voornemens aftezien* (3).

Ook de Alblasserwaard en Vijf Heeren.

Ook Dijkgraven en Hoogheemraden van den Alblasserwaard en van Arkel beneden de Zouwe, meenden, in de gevolgen van zulk eene afleiding, nadeel voor hunne landen te zien, en vervoegden zich deswegens bij request aan de Staten van Holland (4).

Tegenstand van Gelderland, op gronden van het *Jus publicum*.

Deze tegenstand van den kant van Gelderland, voor een groot gedeelte gegrond op eene beschouwing van territoriale en souvereine regten, en de voorschriften van het volkenregt, veroorzaakte, dat

Doet dit ontwerp achter blijven.

de uitvoering van dit ontwerp geheel is achter gebleven.

Het wierd echter in later tijd, toen de werking der natuur, aangaande de nuttigheid eener afleiding op deze plaats, eenen duidelijken wenk had gegeven, wederom opgevat, en wel door den beroemden Inspecteur-Generaal Brunings (5) in 1804.

Doch wordt weder door Brunings opgevat.

Na de doorbraak aan het Spool in 1795.

In 1795, toen door ijsverstopping de Lekdijken in het grootst

---

(1) Zie *Resol. van Holland*, 1755, p. 111.
(2) *Resol. van Holland*, 1762, p. 105.
(3) *Resol. van Holland*, 1755, p. 610.
(4) *Resol. van Holland*, 1754, p. 735.
(5) Consideratien nopens de algemeene verbetering der rivieren.

gevaar verkeerden, bezweek de Zuider Lekdijk beneden Kuilenburg aan het Spoel, en, ofschoon deze doorbraak, twee dagen nadat dezelve gevallen was, de wijdte van slechts 60 of 65 verkregen had (1), deed dezelve de Lek onder Schalkwijk en Vreeswijk dadelijk 0,d6 à 0,d9 verlagen. De kundige landmeter Engelman, die zich toen op de plaats bevond, zegt van deze dijkbreuk, *dat, hoe ongelukkig ook anders, er nogtans geen gelukkiger doorbraak konde vallen dan omtrent deze plaats aan de zuidzijde van de Lek boven den Diefdijk* (2).

Engelman toont de uitwerking van die dijkbreuk aan.

Doch niet alleen heeft deze doorbraak getoond, dat de Lekdijken door eene niet zeer aanmerkelijke afleiding onder sommige omstandigheden konden worden verligt, maar men heeft hieruit ook proefondervindelijk ontwaard, welke de schade zij, die door eene doorbraak aan dien kant zoude kunnen voorvallen.

De Lek kan somtijds door eenen geringen afvoer verligt worden.

Na de doorbraak stond het water 3d à 4d op het Kuilenburgsche veld; en de laagste landen waren, door uitmaling en uitlozing, in Julij weder droog. Doch dit zoude echter veel vroeger gebeurd zijn, indien men de doorbraak vroeger had kunnen beringen, hetgeen nu niet vóór den 13den April is geschied; of indien men het vermogen had gehad, om naar willekeur, wanneer de Lekdijken genoegzaam ontzet waren, de instrooming van water te beletten, gelijk door sluizen, die men altoos kan openen en sluiten, mogelijk zijn zoude, in welk geval de landen waarschijnlijk veel vroeger van het water ontlast zouden zijn geweest (3).

Uitwerking der doorbraak aan het Spoel.

De voornaamste schade heeft bestaan in het sterven van boomgaarden, het verlies van winterkoren, en het besterten met zand

Waarin die schade bestond.

---

(1) Blanken. *Memorie van* 1815, p. 152.
(2) Blanken. *Memorie over den staat der rivieren*, 1823, pag. 66.
(3) Brunings considerat. p. 17.

van eenige velden, kort onder de doorbraak. Dit laatste zoude bij eene kunstmatige inlating van water veel minder te vreezen zijn.

Oordeel van de heeren van Ommeren, Beijerinck, Kraijenhoff en C. L. Brunings.

De toenmalige Inspecteurs der boven- en middel-rivieren van Ommeren, W. Beijerinck, Kraijenhoff en C. L. Brunings, hadden dan ook in 1803 geoordeeld, dat eene afleiding boven den Diefdijk nuttig zijn kon.

Sluizen aan het Spoel en boven Kuilenburg, door Brunings voorgeslagen.

De Inspecteur-Generaal Brunings wilde een gedeelte van het Lekwater door middel van sluizen langs den Diefdijk naar de Merwe afleiden.

Vier sluizen zouden omtrent het Spoel, en vier anderen boven Kuilenburg worden gelegd. Elk derzelven zoude zijn wijd in den dag 3,ᵈ76 en diep 3,ᵈ76 beneden de kruin des dijks.

Onder de nadeelen der sluizen, in tegenoverstelling van de overlaten, behoorde weleer de moeijelijkheid, of liever de volslagen onmogelijkheid om dezelve, wanneer de deuren eenig water keeren, te openen.

Schotbalken van Lorgna.

De heer Brunings wilde daarom zijne sluizen niet met deuren, maar met twee of meer rijen schotbalken sluiten, welke men, volgens de vinding van den Italiaanschen waterbouwkundigen Lorgna, zoude kunnen doen openspringen.

Waaijerdeuren voor dit oogmerk geschikt.

De gelukkige vinding der waaijersluizen heeft sedert gelegenheid gegeven, om, ook zonder schotbalken, de sluizen naar willekeur te kunnen openen en sluiten.

De tegenwoordige Inspecteurs-Generaal verschillen ook, aangaande de nuttigheid eener afleiding aan het Spoel, niet van gevoelen, doch aangaande de wijze, waarop dezelve zoude moeten worden daargesteld, loopen hunne meeningen uiteen.

De heer Goudriaan wil te dezer plaatse overlaten maken.

De heer Goudriaan zoude op den Goilberdingschen waard aan het Spoel een overlaat ter lengte van 2640 à 3000ᵈ, en op den

Beusichemschen waard boven Kuilenburg eene van gelijke grootte, willen gelegd hebben ([1]).

De heer Blanken daarentegen, verkiest aan het Spoel vier waaijersluizen, en boven Kuilenburg, twee dergelijke te bouwen, van welk ontwerp de ontwikkeling te vinden is in zijne ongedrukte memorie van 1815. Een dezer sluizen is dan ook werkelijk aan het Spoel volgens dit ontwerp gebouwd, vooral om door middel van dezelve de militaire inundatien te kunnen daarstellen.

En de heer Blanken waaijersluizen.

Een derzelve reeds gebouwd.

Het algemeen gevoelen aangaande de noodzakelijkheid van eene afleiding boven den Diefdijk wordt ook aangewezen door de maatregelen, die men dikwijls op het punt is geweest om uit te voeren, van door dadelijke doorsteking van de dijken, aan den linker oever, den regter oever der Lek te ontzetten.

Doorsteking der dijken aan het Spoel dikwijls voorgenomen.

Uit een en ander hierboven aangehaalde blijkt overtuigend, dat het overeenstemmend gevoelen van alle deskundigen, van Lulofs, Bolstra, C. en C. L. Brunings, van de heeren Blanken en Goudriaan, daarheen heeft gestrekt, om boven den Diefdijk eene afleiding naar de Merwe daar te stellen.

Waterbouwkundigen stemmen de nuttigheid dezer afleiding toe.

De Commissie deelt dan ook volkomen in dit gevoelen, en zij zoude meenen, haren pligt omtrent Uwe Majesteit en de Natie te kort te doen, indien zij niet op de stelligste wijze het nemen van eenen, volgens haar inzien zoo heilzamen, maatregel aanraadde.

Ook de Commissie erkent deze nuttigheid.

Ten einde te beoordeelen, welke wijze van afleiding hier de verkieslijkste zijn zoude, heeft de Commissie de drie hoofdvereischten nagegaan, welke Christiaan Brunings in dezen overlaat verlangde.

Welke wijze van afleiding bepaaldelijk op deze plaats de verkieslijkste is.

1°. Dat dezelve in staat zij, om zoo veel water aftevoeren, als genoegzaam is, om het gevaar voor den bedreigden dijk te verminderen.

Vereischten dezer afleiding.

([1]) Goudriaan over het maken van zijdelingsche afleidingen, p. 79.

2°. Dat men deze afleiding, zonder veel omslag, in een oogenblik kan doen werken.

3°. Dat men dezelve even spoedig kan doen ophouden.

Het oogmerk is niet, om tusschen sluizen en overlaten te beslissen.

Het is hier geenszins het oogmerk der Commissie, om in het verschil van gevoelens tusschen de beide heeren Inspecteuren-Generaal van den Waterstaat te treden, en in het algemeen partij te kiezen over de vraag, of sluizen of overlaten den voorrang verdienen.

Maar alleen is te onderzoeken, wat in dit bijzonder geval moet geschieden.

De Commissie moet alleen onderzoeken, of men met meer voordeel sluizen of wel overlaten tot de afleiding, waarover thans gehandeld wordt, zoude kunnen gebruiken.

De groote zwarigheid tegen de overlaten is de vrees, dat dezelve niet zullen bestand zijn.

De algemeene zwarigheden tegen overlaten zijn hierboven reeds opgegeven. De vrees, dat dezelve niet tegen een aanhoudenden overloop van water en ijs zouden bestand blijven, en in eene dijkbreuk veranderd worden, moest de Commissie van het denkbeeld verwijderen, om deze wijze van afleiding hier voor te slaan. Doch, ook deze en nog andere zwarigheden niet mede gerekend, zouden overlaten, zoo als de heer Goudriaan die heeft voorgesteld, nimmer aan twee der vereischten, door Brunings teregt opgenoemd, kunnen beantwoorden.

Overlaten voldoen niet aan twee der vereischten, door Brunings opgegeven.

Werken altoos, wanneer de rivier hooger staat dan de vloer.

De overlaten toch beginnen te werken, wanneer de rivier tot boven derzelver vloeren is opgerezen, en zij eindigen, ondersteld, dat dezelve bestand blijven, dan eerst met overstroomd te worden, wanneer het water weder tot het peil der vloeren is gedaald. Men is dus geenszins meester, om de werking der afleiding naar willekeur te doen beginnen en eindigen, gelijk Brunings begeerde, dat zoude kunnen geschieden.

Dus is men geen meester om de werking te doen beginnen en eindigen.

De Waal is door geene sluizen genoegzaam afteleiden.

De Commissie is gewisselijk gereed om te erkennen, dat, wanneer men vijf of zesmaal het middelbaar vermogen aan eene zeer groote rivier, bij voorbeeld van de Waal, wilde afleiden, dat als dan alle

redelijk denkbeeld, om dit door sluizen te bewerkstelligen, moet verdwijnen. Maar zij meent, met Brunings en andere rivierkundigen, dat men door middel van een niet overdreven aantal sluizen, de Lek in zeer vele, zoo niet verre de meeste gevallen, zal kunnen beletten tot op eene, voor de dijken gevaarlijke, hoogte opterijzen.

Doch wel de Lek.

De heer Goudriaan heeft zeer wel aangetoond, wanneer en in welke gevallen beperkte afleidingen de rivier merkelijk kunnen verlagen of ten minste beletten verder te rijzen, en de Commissie is van oordeel, dat op de Lek, alwaar zulk eene veel geringere hoeveelheid water is dan op de Waal, met vrucht afleidingen, door middel van sluizen, zouden kunnen worden daargesteld.

De heer Goudriaan heeft het vermogen van beperkte overlaten aangetoond.

De Commissie vertrouwt te meer, dat zulk eene afleiding een krachtdadig hulpmiddel zoude aanbieden, omdat, wanneer de toevoer des ouden Rijns, door de maatregelen hier boven voorgedragen, zal hebben opgehouden, de overmatige hoeveelheid water, welke alsnu op de Lek kan worden gebragt, geheel zal ophouden, en men dus van beperkter afleidingen meer krachtdadig ontzet kan verwachten.

Afleiding aan de Lek zal te meer uitwerking hebben, wanneer de Oude Rijn zal zijn gesloten.

In het algemeen zal men aan hetgeen op de Waal gebeurt, niet onvoorwaardelijk kunnen besluiten tot hetgeen op de Lek gebeuren moet, althans wanneer, volgens den wensch van alle deskundigen, de Oude Rijn gesloten is.

Van de Waal niet tot de Lek te besluiten.

Op de Waal hebben, voornamelijk dan, zeer krachtige doorbraken, weinig verlaging van den waterspiegel veroorzaakt, wanneer de Duffelsche dijken, gelijk in 1784, 1799, 1809 en 1820, waren bezweken. Door deze doorbraken vult zich eene kom van ruim twintig duizend bunders, tot de hoogte van het waterpas der Ooische dijken bij Nijmegen. Deze dijken storten over, worden spoedig vernield, en de geweldige hoeveelheid water, in die ruimte begrepen, werpt zich

Uitwerking van doorbraken in den Duffel op de Waal.

30 *

met eene ongemeene snelheid op de Waal, en is geenszins spoedig door doorbraken van gering vermogen, veel min door sluizen te matigen.

Op grond van het hier ter nedergestelde meent de Commissie alle regt te hebben, om het gevolg af te leiden, dat men te algemeen besluit, wanneer men uit hetgeen op de Waal gebeurd is, gaat voort redeneren, tot hetgeen dan op de Lek gebeuren kan, wanneer de toevoer van water door den Ouden Rijn tot die rivier zal zijn afgesneden.

Men houdt zich verzekerd, dat sluizen tegen eenen aanhoudenden doorloop bestand zijn.

Men zoude misschien wel de vrees kunnen uitten, of ook sluizen wel gedurende eenen langen tijd, zulk eene geweldige doorstrooming van water, als hier zoude plaats hebben, zouden kunnen verduren, doch hierin vindt de Commissie geene zwarigheid; men heeft zoo vele voorbeelden van sluizen, die gedurende eenen geruimen tijd de sterkste doorstrooming hebben wederstaan, dat men geen gegronde reden meent te kunnen hebben, om te vreezen, dat aanhoudende doorstrooming de sluizen aanmerkelijk zoude beschadigen. De spuisluizen van Holland en Vlaanderen, en de ontlasting-sluizen der streken welke van tijd tot tijd aan overstrooming zijn blootgesteld geweest, toonen genoegzaam aan, dat men van dien kant niet ongerust behoeft te zijn; trouwens de heer Goudriaan, de voor- en nadeelen van sluizen en overlaten met elkander vergelijkende, heeft niet kunnen nalaten te verklaren, dat wat het vermogen betreft, om eene sterke doorstrooming te wederstaan, de sluizen zekerlijk het voordeel boven de overlaten zouden bezitten.

Voorbeelden van aanhoudende werking der sluizen.

Onderzoek van de afteleidene hoeveelheid water uit de Lek.

Ten einde nu te voldoen aan het eerste vereischte, hetwelk de Inspecteur - Generaal Brunings in eene afleiding aan het Spoel vorderde, zal het noodig zijn, ten minste bij nadering, de hoeveelheid water te kennen, welke zoude moeten worden afgeleid. Tot grondslag van deze bepaling kan de Commissie geene andere nemen,

dan de waarnemingen van den Generaal Kraijenhoff, waarvan de naauwkeurigheid alom geroemd wordt.

Den 19den November 1824 stond het water in de Lek te Wijk bij Duurstede op 0,d70 onder nul, dat is 8,d15 boven AP.

Te gelijker tijd stond het water te Pannerden 14,d66 boven AP, en omdat het nulpunt van de peilschaal te Pannerden 8,d03 ligt boven AP, stond het water op den gezegden dag te Pannerden, aan het peil op 6,d63.

Maar het vermogen van het Pannerdensch kanaal bij eenen waterstand van 20½ voeten aan het Pannerdensch peil, is 64635 kubiek voeten in eene secunde [1] en het vermogen van den IJssel tot het Pannerdensch kanaal is als 3 tot 10 [2]: derhalve zal het vermogen van den IJssel bij den bovengenoemden waterstand van 20½ voet aan het Pannerdensch peil 19390 kubiek voeten zijn, en dewijl het vermogen van de Lek gelijk is aan het vermogen van het Pannerdensch kanaal *minus* het vermogen van den Gelderschen IJssel, zoo blijkt al wederom, dat het vermogen van de Lek, wanneer het water te Pannerden op 20½ voet aan het peil staat, is 45245 kubiek voeten in eene secunde.

Bij vermeerdering van elken voet hoogte, neemt het vermogen van het Pannerdensch kanaal omtrent 4000 kubiek voeten toe, dus zal bij eenen waterstand van 21 voeten Pannerdensch peil, het vermogen van het Pannerdensch kanaal zijn 66700 }
van den IJssel........................20000 } kubiek voeten;
en dus van de Lek..................46700 }
en dewijl het middelbaar vermogen van de Lek bij 8½ voet Panner-

---

[1] Kraijenhoff proef- ontwerp tot afsluiting van Nederrijn en Lek, in de tafel tegen over p. 24.

[2] Kraijenhoff hydrog. waarnem. p. 210.

densch peil is 16000 kubiek voet per secunde (1) zoo blijkt het, dat het vermogen van die rivier bij eenen waterstand van 21 voeten Pannerdensch peil, het middelbaar vermogen 2,9 maal zal overtreffen. Waaruit dus blijkt, dat de Lek bij den hoogen stand van November 1824, bijna driemaal meer water heeft afgevoerd, dan het middelbaar vermogen van die rivier bedraagt; om niet te spreken van de hoeveelheid, welke toen door den Ouden Rijn, bij Kandia, op Nederrijn en Lek is gebragt. Indien men nu stelt eene sluis, wijd $7,^{el}5$ en werkende met eene diepte van $4,^{el}08$, en men op de gewone, en bij de waterloopkundige bekende, formules de hoeveelheid waters berekent, welke door zulk eene sluis zoude kunnen worden afgevoerd, dan zal men verkrijgen met den coëfficient

van Dubuat........................	5000	kubiek voeten in eene secunde.
met dien welken de Inspecteur C. L. Brunings, uit proeven genomen op het Katwijksch kanaal, heeft afgeleid (2)........................	2900	

Derhalve zouden twaalf zulke sluizen kunnen afvoeren volgens den coëfficient

bepaald door Dubuat................	60000	kubiek voeten in eene secunde.
volgens dien, welken C. L. Brunings uit de proeven in het Katwijksch kanaal heeft afgeleid.................	34800	

Derhalve zouden twaalf sluizen, indien men den coëfficient van Dubuat gebruikt.................................... 3,75 maal
en naar dien van C. L. Brunings.................... 2,17 maal
het middelbaar vermogen van de Lek kunnen afleiden.

(1) Na de voormelde tafel en de proportie van $\frac{7}{10}$.

(2) Zie C. L. Brunings, over de onderscheidene theorien van waterleidingen in het 4de deel van de werken van het Kon. Nederl. Instituut, en Goudriaan over het maken van zijdelingsche afleidingen, p. 22.

Noodzakelijkheid, dat de ambtenaren van den Waterstaat de hydrometrie beoefenen.

De Commissie zal niet herhalen hetgeen hier boven reeds over het ongenoegzame der berekening van de hoeveelheid water, welke door eene sluis-opening stroomt, is gezegd. Zij heeft zich vergenoegd met de wetenschap te nemen in den staat, waarin dezelve zich thans bevindt, en zich bediend van de middelen, welke dezelve aanbiedt. Welligt dat in het vervolg waarnemingen en proeven, door kundige Ingenieurs van den Waterstaat te nemen, een nieuw licht over deze duistere en belangrijke stoffe zullen verspreiden. In geen land toch heeft men meer belang, om al de bijzonderheden van deze verschijnselen te onderzoeken, en voorzeker zal het ook den ambtenaren van den Waterstaat aan geene aanmoediging ontbreken, wanneer Nederlandsche Ingenieurs zouden willen beproeven om dat geen te voltooijen, hetgeen Italiaansche en Fransche waterloopkundigen begonnen hebben.

Twaalf sluizen geven eene genoegzame afleiding.

In allen gevalle blijkt uit de bovenstaande berekening dit, en verder wil de Commissie het niet doen gelden, dat eene afleiding van twaalf sluizen, gelijk hier boven beschreven is, allezins krachtig moet werken tot ontzet der Noorder Lekdijken, en dat dezelve dus beantwoorden aan het eerste vereischte van eene afleiding, welke men op deze plaats zoude begeeren aanteleggen.

Een overlaat zoude nog krachtiger werken.

Het is des niettemin zeker, dat een overlaat, gelijk dezelve door den heer Goudriaan ter lengte van 2637^{el} wordt voorgeslagen, met eene hoogte van 1^{el} werkende, zelfs met den coëfficient van Brunings, althans vijfmaal het middelbaar vermogen van de Lek zoude kunnen afleiden.

Doch men zoude de vloer niet op 0, el 314 boven het hoogste water zonder ijs kunnen leggen.

En te gelijkertijd, met 1 el hoogte te werken.

Doch het is der Commissie voorgekomen, dat het ondoenlijk zijn zoude, den vloer des overlaats zoodanig te leggen, dat dezelve 0,^{el}314 boven het hoogst bekende water bij opene rivier zoude komen te liggen, en dat te gelijker tijd dezelve met omtrent 1^{el} hoogte bij den bovengemelden waterstand zoude kunnen werken.

Om den grond van dit gevoelen duidelijk te maken, vermeent de Commissie te moeten opmerken, dat de waterstand bij open rivier in November 1824, de hoogte der Kuilenburgsche dijken bereikt heeft, en de vloeren der overlaten op 0,ᵈ314 boven dezen waterstand moeten aangelegd worden. Indien men dan deze overlaten met 1ᵈ wil doen overloopen, zal men den Zuider Lekdijk gedeeltelijk moeten verhoogen, ten einde de dijksdeelen van dezen dijk nabij den overlaat gelegen, tot eene zekere uitgestrekheid, voor overloop te beveiligen, en dien ten gevolge aan dezelve eene verhooging van 1,ᵈ30, en evenredige verzwaring te doen ondergaan.

Den Zuider Lekdijk te verhoogen

Eene gelijke verhooging zoude insgelijks aan den Noorder Lekdijk moeten plaats hebben, en dewijl men dezen ook naar evenredigheid zoude behooren te verzwaren, zoo is het klaarblijkelijk, dat deze verhooging en verzwaring dier beide dijken, de te makene onkosten dan aanmerkelijk zouden vermeerderen.

En ook den Noorder Lekdijk.

Hetgeen de kosten aanmerkelijk vermeerdert.

De Commissie derhalve, met de voornaamste waterbouwkundigen overtuigd van de noodzakelijkheid eener afleiding boven den Diefdijk, vindt zich gedrongen, om ook hier aan sluizen boven overlaten de voorkeur te geven. Door middel van dezelve zal men toch, wanneer men het verkiest, eene krachtige afleiding daarstellen, welke men ook wederom dan, wanneer men het begeert, zal kunnen sluiten.

De Commissie geeft aan sluizen den voorrang.

Derhalve meent de Commissie Uwe Majesteit te moeten adviseren, om tot ontzet der Noorder Lekdijken te doen aanleggen in den Zuider Lekdijk, tusschen Kuilenburg en het Beusichemsche veer, vier waaijersluizen, wijd in den dag 7,ᵈ5, diep van den slagbalk tot den bovenkant der muren 6ᵈ, en waarvan de bovenkant der muren 1ᵈ boven den kruin des dijks verheven zoude liggen. Dewijl nu volgens hetgeen de Commissie hier boven heeft voorgedragen, er een vast peil, tot bepaling der verhouding der Lekdijken zoude

Besluit der Commissie omtrent deze afleiding.

Sluizen voorgeslagen, vier te Kuilenburg.

moeten worden vastgesteld, zoo volgt hieruit, dat met één ook, hierdoor de ligging van de slagbalken dezer sluizen volgens het verhang der rivier wordt bepaald.

Ligging der slagbalken bepaald.

Beneden Kuilenburg en boven den Diefdijk zouden zeven dergelijke sluizen moeten worden gesticht, welke met de militaire inundatie-sluis, welke reeds aan het Spoel voorhanden is, het getal van twaalf waaijersluizen zouden uitmaken.

Aan het Spoel nog zeven sluizen.

Het zal bij de groote ondervinding, welke de Ingenieurs van den Waterstaat in het bouwen van sluizen hebben verkregen, niet noodig zijn in alle bijzonderheden, het zamenstel derzelve betreffende, te treden. Indien toch het bouwen dezer waterkeeringen wierd opgedragen aan daartoe niet berekende personen, zouden alle voorschriften der Commissie weinig baten, en voor kundige en ervaren Ingenieurs zoude het overtollig, en zelfs schadelijk kunnen zijn, al hetgeen het zamenstel betreft, vooraf te willen opgeven.

Bijzonderheden omtrent deze sluizen onnoodig aantevoeren.

De Commissie zal zich dus vergenoegen, met optegeven, waarin de sluizen, welke zij voordraagt, verschillen van die, welke de heer J. Blanken Jz., in 1815 heeft voorgesteld.

Verschil tusschen de voorgedragene sluizen en die, door den heer J. Blanken Jz., voorgesteld.

Vooreerst heeft de Commissie vermeend te moeten voorslaan, om aan deze sluizen eene mindere diepte te geven, waardoor derzelver zamenstelling meerdere sterkte zal verkrijgen, en waardoor aan dezelve eene meerdere zekerheid en gemak in het gereedelijk openen en wederom sluiten der deuren zal worden toegebragt; de Commissie heeft te eerder tot het minder diepmaken dier sluizen kunnen besluiten, dewijl dezelve, zoo als hier boven gezegd is, een allezins voldoend vermogen zullen bezitten.

Mindere diepte.

Ten tweede vindt men in de sluizen van den heer Blanken twee rijen schotbalken, waarachter zich de waaijerdeuren, met de punt, binnenwaarts naar de landzijde gekeerd, bevinden. In plaats van deze inrigting wenschte de Commissie insgelijks twee puntdeuren,

Verschil omtrent de plaatsing van schotbalken en deuren.

naar de rivier gekeerd, vooraan in de sluis te stellen, achter of voor deze eene rij schotbalken, en achter dezelve de waaijerdeuren, met de punt binnenwaarts gekeerd. De voordeelen, welke de Commissie in deze wijze van bouwing meent te zien, zijn de volgende: In de sluizen, zoo als dezelve door den heer Blanken zijn voorgesteld, zal men de schotbalken zoo lang laten zitten, als de omstandigheden zulks eenigzins zullen toelaten. Het spreekt als van zelve, dat de ingelanden achter de sluizen altoos zullen pogen te verwerven, dat de schotbalken zoo lang mogelijk in de sponningen worden gelaten. Wanneer nu het oogenblik daar is, dat men de sluizen zoude begeeren te openen, zoude men twee rijen schotbalken van twaalf sluizen moeten ligten, hetwelk bij eene hooge rivier en onder zulke omstandigheden, zeker veel tijd zoude vereischen, en denkelijk niet in een etmaal zoude kunnen geschieden; zoo dat de Noorder Lekdijk kon doorgebroken zijn, alvorens de sluizen, tot ontzet derzelve gesticht, zouden kunnen geopend worden. Daarenboven zoude het moeijelijk zijn, altoos een genoegzaam getal manschappen op die plaatsen bij één te houden, alwaar men de schotbalken wilde uitnemen; van de inwoners der Betuwe en de landen van Buren en Kuilenburg althans zoude men toch in billijkheid, niet kunnen vergen, dat zij met ijver zouden werkzaam zijn, tot het daarstellen van middelen, welke ten gevalle van anderen, hunne landen der overstrooming zouden prijs geven. Het zoude dus noodzakelijk worden, om in die oogenblikken van gevaar, wanneer alles langs de dijken in rep en roer is, en de rivieren met ijs bezet zijn, volk van elders naar de sluizen te voeren. Het een en ander zijn maatregelen van zoodanige moeijelijkheid, dat het verwonderlijk voorkomt, dat men deze zwarigheid niet heeft opgeteld onder die gene, welke tegen de sluizen, in tegenstelling der overlaten zijn gemaakt.

Voordeelen dezer handelwijs.

Dat de opening der sluizen gemakkelijker zal geschieden.

De schotbalken worden uit twaalf sluizen bij hoog water niet spoedig uitgenomen.

Zoo dat de Lekdijk doorgebroken zoude kunnen zijn, alvorens de schotbalken geligt waren.

Er zoude geen volk bij een te brengen zijn, om de schotbalken te ligten.

In het zamenstel, door de Commissie opgegeven, zoude men, wanneer schotbalken voor de puntdeuren waren geplaatst, tusschen deze beiden water kunnen doen loopen, en dus de schotbalken gemakkelijker ligten, vervolgens de ruimte tusschen de punt- en waaijerdeuren gelijk met het buitenwater doen loopen, en de puntdeuren openen.

Hoe de sluizen, door de Commissie voorgeslagen, te openen.

Het spreekt eindelijk in de derde plaats van zelfs, dat de Ingenieur, met het maken der sluizen belast, binnen dezelve een stortebed, op de sterkste wijze zamengesteld, zal moeten doen aanleggen. De noodzakelijkheid hiervan, doet zich zoo krachtig bij elk deskundigen gevoelen, dat het noodeloos zijn zoude, er langer op aantedringen.

Stortebed binnen de sluizen.

Hoewel de Commissie oordeelt, aan Uwe Majesteit eene afleiding boven den Diefdijk, ter ontzetting der Lekdijken, en tot dat einde sluizen in plaats van overlaten te moeten voorslaan, is haar echter daarbij eene zwarigheid voorgekomen, welke zij voor Uwe Majesteit niet mag verbergen.

Zwarigheid in het voorstel der sluizen.

Sedert dat de Inspecteur-Generaal Blanken, omtrent den waterstaat, de zeer groote verdiensten heeft gehad, van deze sluizen in gebruik te brengen, zijn er van dezelve een groot aantal gebouwd, onder anderen de militaire innundatiesluizen te Vreeswijk, aan het Spoel, boven Asperen, te Woudrichem, en aan de Bakkerskil, welke alle veelzins overeenkomen met die welke de Commissie bij deze heeft gemeend te moeten voorslaan. Het zoude, naar het inzien der Commissie, volstrektelijk vereischt worden, dat de sluizen, welke zij heeft voorgeslagen, bij alle waterstanden naar willekeur konden geopend en gesloten worden; zij twijfelt geenszins aan de mogelijkheid, om de door haar voorgeslagen waaijersluizen, wanneer slechts éénmaal de daar voor gelegene schotbalken zouden zijn weggenomen, spoedig en naar willekeur te openen, maar zij heeft het proefondervindelijk bewijs, hetwelk zij in zaken van dien aard zoo gaarne

Dat het openen en sluiten van waaijersluizen met eene zeer groote keering nog is onbeproefd.

verlangt, nog niet bekomen, dat men even gereedelijk de sluizen naar willekeur en zonder gevaar zoude kunnen *sluiten*, wanneer men derzelver hulp niet meer behoeft, en wanneer er tusschen het buiten- en binnenwater een verschil van 3^{d} tot $3,^{d}5$ aanwezig is.

Dit sluiten is bedenkelijk, zoo lang de ondervinding dien aangaande geene gerustelling geeft.

Eene waaijersluis tegen eene instortende waterkolom van 3^{d} à $3,^{d}5$ te sluiten, is eene zaak, waarvan de uitslag niet boven bedenking kan noch mag worden gesteld, tot dat de ondervinding dadelijk zal hebben aangetoond, dat deze sluiting in de daad kan geschieden.

De Commissie heeft hierover den heer J. Blanken geraadpleegd.

De Commissie heeft gemeend niet beter te kunnen doen, dan zich te vervoegen tot den heer Blanken, door wien het gebruik dezer waaijersluizen is ingevoerd, en die het grootste aantal derzelven heeft gesticht, ten einde te vernemen, of immer deze sluizen, werkende met een verval van 3^{d} à $3,^{d}5$, gemakkelijk hebben kunnen worden gesloten. Het blijkt uit de berigten, welke de heer Blanken der Commissie wel heeft gelieven medetedeelen (¹) dat het grootste verschil in waterstand, waarbij waaijersluizen geopend en gesloten zijn, is geweest van 1^{d} tot $1,^{d}9$ en $2,^{d}2$, hetgeen nog vrij wat verschilt van 3^{d} à $3,^{d}5$; doch waaruit de heer Blanken meent te mogen afleiden, dat er bij een verschil van waterstand van 3^{d} à 4^{d} even min grond is, om voor eenige zwarigheid te vreezen. Zonder de theoretische gronden, welke de heer Blanken voor dit zijn gevoelen bijbrengt, te willen beoordeelen, komt het der Commissie voor, dat daar, waar men dadelijke ondervinding verkrijgen kan, men van dezelve bij voorkeur behoort gebruik te maken, en dat alle bespiegelende voorspellingen voor dezelve moeten plaats maken.

Grootste verschil, waarmede waaijersluizen gewerkt hebben.

Ondervinding hierin te raadplegen.

De inundatie-sluizen nog onbeproefd.

Hierboven zijn de reeds gestichte inundatiesluizen opgeteld, doch geen van dezelven heeft nog ooit gewerkt.

(¹) Missive aan de Commissie dd. 16 November 1823, n°. 218.

Onvervoorzigtigheid van het bouwen van elf sluizen, zonder de bestaande te beproeven.

De Commissie meent, dat het zeer onvoorzigtig zijn zoude, de stichting van elf zulke sluizen, gelijk er reeds één aan het Spoel aanwezig is, aan Uwe Majesteit aanteraden, zonder dat ten minste een der bestaande met een verschil van waterstand van 3^{el} à $3,^{el}5$ zij beproefd. Zij zoude dus van oordeel zijn, dat men eene dier sluizen te Vreeswijk, aan het Spoel, te Woudrichem, of aan de Bakkerskil, met een verschil van waterstand van 3^{el} à $3,^{el}5$ behoorde te doen werken, alvorens men zoude kunnen denken aan het bouwen van elf sluizen, waarvan men, zonder genoegzame grond zoude vooronderstellen, dat dezelve bij een verschil van waterstand van 3^{el} à $3,^{el}5$ niet alleen geopend, maar ook gesloten zouden kunnen worden.

Proef voorgeslagen.

Het bouwen der elf sluizen alleen onder voorwaarde eener proef aanteraden.

De Commissie vindt zich derhalve verpligt Uwe Majesteit de stichting der elf sluizen, waarvan hierboven is gesproken, alleen onder die voorwaarde aanteraden, dat men zich eerst door eene stellige proef zal hebben verzekerd, dat in de daad de sluizen, die reeds bestaan, aan het oogmerk, waarmede dezelve zijn gesticht, volkomen voldoen, en dat dezelve dus ook zonder ongemak bij een verschil van waterstand van 3^{el} à $3,^{el}5$ vrijelijk geopend en gesloten kunnen worden; zij zal hieronder, bij de behandeling des overlaats door het land van Altena, de gelegenheid waarnemen, om aantewijzen, op welke eene wijze, volgens haar oordeel, zulk eene beslissende proef voor de waaijersluizen, met die van Woudrichem, zoude kunnen worden genomen.

De sluizen zullen nooit meer water inleiden, dan volstrekt noodig is.

Naardien nu de voorgestelde sluizen in den Zuider Lekdijk naar willekeur zullen kunnen worden geopend en gesloten, en men nimmer derzelver werking langer zal doen aanhouden, dan tot onmiddellijk ontzet der noorder dijken zal gevorderd worden, zal de hoeveelheid water, welke door dezelve zoude moeten afgetapt en op de landen boven den Diefdijk gebragt worden, nimmer grooter be-

hoeven te zijn dan tot verligting der Noorder Lekdijken, volstrektelijk wordt vereischt.

Afleiding van het ingevoerd water.

De billijkheid vordert, dat er maatregelen worden genomen, opdat dit kunstmatig ingeleid overstroomings-water, zoo spoedig mogelijk worde afgetapt, ten einde hetzelve de minst mogelijke schade veroorzake.

Middelen daartoe voorgesteld.

Daartoe zouden, volgens het oordeel der Commissie, de meest geschikte middelen, de volgende kunnen zijn.

Twee waaijersluizen te Asperen.

1°. Het bouwen van nog twee waaijersluizen nevens de thans reeds bestaande Asperensche sluizen, in de wederzijdsche Lingedijken, zoo als dezelve door den heer Blanken in zijne ongedrukte memorie van 1815, p. 172 zijn voorgesteld. Elke dezer sluizen behoort te zijn wijd in den dag 7,"5 en diep als de reeds aldaar aanwezige waaijersluizen. Deze sluizen zouden dienen, om door middel van dezelve, het overstroomings-water van de Lek, zoo spoedig mogelijk, naar Dalem aftevoeren. Aangaande de stichting dezer sluizen zal het niet noodig zijn in verdere bijzonderheden te treden.

Oogmerk aan dezelve.

Bijzonderheden aangaande dezelve overtollig.

Versterking der Dief- en Meerdijken.

Ten einde de landen beneden dezelve te beveiligen.

2°. Het voldoend versterken van de Dief- en Meerdijken, op alle zoodanige plaatsen, als welke bij eene nadere plaatselijke opneming blijken zouden, dit, ook maar eenigzins, te behoeven. Deze maatregel is der Commissie daarom noodzakelijk voorgekomen, omdat men, zoo zulks eenigzins geschieden kan, de Vijf Heerenlanden, Arkel beneden de Zouwe, en den Alblasserwaard, behoort te waarborgen tegen de rampen, welke het bezwijken dezer dijken zouden kunnen veroorzaken.

Versterken van den nieuwen Zuider Lingedijk.

3°. Het doorgaand en voldoend versterken van den geheelen Zuider Lingedijk van Asperen af tot aan den Gatdam, door het aanbrengen langs dezelve van eenen stevigen binnenberm.

Sluis in den ouden Zuider Lingedijk.

4°. Het daarstellen, ter geschikter plaatse, door den Ingenieur, die met de ontwerping van het plan zal worden belast, nader te

bepalen, van eene sluis in den Ouden Zuider Lingedijk, tusschen Asperen en den Gatdam. Het doel van deze sluis zoude moeten zijn, om door dezelve de kom tusschen dezen dijk en den Nieuwen Zuider Lingedijk voltezetten, ten einde dezen laatsten den meest mogelijken steun tegen den aanval der overstroomings-wateren, het zij door doorbraken in de Betuwe-dijken, of wel door het afgeleid Lekwater aangevoerd, te geven.

Oogmerk van dezelve.

Deze kom zoude moeten worden volgezet, zoodra er bij den hoogsten aanwezigen ambtenaar van den Waterstaat te Gorinchem, hetzij door de vastgestelde seinen, hetzij op eene andere wijze, tijding zal zijn ingekomen van het losgaan der rivieren de Waal of den Nederrijn. Zoodra dit gebeurt, zal de gemelde ambtenaar de noodige bevelen geven, en de vereischte maatregelen nemen tot het volzetten van de kom, en op de uitvoering van dit een en ander acht geven. Aan de eigenaren der landen in deze kom gelegen, zoude naar het oordeel der Commissie, en in het geval, dat dezelve kom vol ware gezet geworden, zonder dat eene doorbraak in de Betuwe-dijken, of eene afleiding der Lekwateren het overstroomings-water voor den Nieuwen Zuider Lingedijk gebragt ware, eene billijke schadevergoeding moeten worden toegelegd.

Wanneer de kom achter deze sluis volgezet zoude moeten worden.

In welk geval hier schadevergoeding moest gegeven worden.

5°. In de Dalemsche en Vurensche dijken zouden de vier overlaten moeten behouden blijven, welke thans aldaar bestaan, zoo en in dien staat, als waarin zich dezelve tegenwoordig bevinden, en geschikt, om bij doorsteking derzelve te dienen tot uitlozing van het overstroomings-water van Betuwe en Tielerwaard.

Dalemsche en Vurensche overlaten te behouden.

6°. De tegenwoordige Dalemsche sluis moet worden behouden in derzelver tegenwoordigen toestand.

De Dalemsche sluis te behouden.

7°. Tot verdere ontlasting van het water uit de Betuwe, zouden er nog ter geschikter plaatse, tusschen Gorinchem en Vuren, behooren gebouwd te worden vier andere sluizen, elk wijd in den dag 8ᵉ

Vier sluizen te bouwen tusschen Gorinchem en Vuren.

en diep 6[d] à 7[d], ten einde door middel van dezelve het diepste overstroomings-water van de Lekzijde ingeleid, of uit doorbraken in de Betuwe voorkomende, nog dan te kunnen uitlozen, wanneer de voorschreven overlaten reeds beloopen zijn. Dit getal sluizen zal nog dienen vermeerderd te worden, bijaldien de ondervinding mogt doen zien, dat het voorgesteld getal niet genoegzaam was ter spoedige lozing van het water.

Terpen of vlugtheuvels.

8°. Eindelijk, om de bewoners der landen aan den Diefdijk, vooral van den Tielerwaard, zoo veel mogelijk hulp toetebrengen, zoo wel bij de werking der sluizen aan de Lek, als bij doorbraken, welke in de Overbetuwe mogten voorvallen, is de Commissie te rade geworden, om aan Uwe Majesteit voortestellen het doen opwerpen van terpen of vlugtheuvels, waarop de inwoners hunne personen, have en vee in veiligheid zouden kunnen stellen:

Bij elk dorp eene terp.

1°. Bij elk dorp zoude zoodanig eene terp kunnen worden daargesteld, ten einde de bevolking, in tijd van nood, derwaarts hare toevlugt zoude kunnen nemen.

Waarvan de grootte afhangt van de bevolking.

2°. De grootte van deze terpen zoude dien ten gevolge van de bevolking van elk dorp en van het aantal vee, in hetzelve voorhanden, moeten afhangen, en dezelve zoo veel mogelijk worden aangelegd op hooge gronden in of bij de dorpen en de aldaar gelegen dijken, ten einde de toegang zoo lang mogelijk behouden blijve.

Hoogte der terpen.

3°. De hoogte dezer terpen zoude moeten worden geregeld op 0,[d]60 boven den hoogst bekenden vloed.

Doceringen derzelve.

4°. Dezelve zouden met wederzijdsche doceringen van twee op één moeten worden voorzien, ten einde te beter tegen storm en golfslag bestand te zijn.

Kosten der terpen.

Ten einde ook slechts op eene globale wijze de kosten te berekenen, welke zoodanige terpen zouden beloopen, neme men aan, dat de middelbare hoogte van zulk eene terp boven den grond, waarop

dezelve moet gelegd worden, zij 4^el, de lengte op de kruin 114^el en de breedte 75^el. Hiertoe zoude benoodigd zijn 40504 kubiek ellen grond, welke, welligt één zesde inklinkende, eene hoeveelheid grond van 47254⅔ kubiek ellen zouden vereischen.

Wanneer men nu hierbij den aankoop van gronden rekent, het bewerken en vervoeren van den grond tot 50 cents per kubiek el, zoude dit de som van *f* 23627.33½ bedragen.

Sommige dorpen zouden welligt groote en andere kleine vlugtheuvels behoeven, hetgeen, wanneer men tot de uitvoering overgaat, bepaald kan worden, als wanneer ook te gelijk zoude moeten onderzocht worden, aan welke dorpen men zulke vlugtheuvels zoude willen geven.

Oppervlakkig is het voorgekomen, dat de volgende dorpen voornamelijk zouden behooren in aanmerking te komen, Dorpen welke terpen zouden behoeven.

Acquoi	een	terp	van	70^el	lengte	en 40^el,75	breedte.
Renoij	»	»	»	70	»	» 40,75	»
Beest en Marienweerd	»	»	»	114	»	» 75	»
Tricht	»	»	»	75	»	» 57	»
Asch	»	»	»	70	»	» 40,75	»
Gellicum	»	»	»	70	»	» 40,75	»
Rumpt	»	»	»	75	»	» 57	»
Enspijk	»	»	»	70	»	» 40,75	»
Deil	»	»	»	70	»	» 40,75	»
Est	»	»	»	70	»	» 40,75	»
Meteren	»	»	»	70	»	» 40,75	»

De kosten van alle welke terpen, te zamen genomen en globaal berekend, zouden beloopen *f* 110260.87.

De Commissie is van oordeel, dat het groote nut dezer vlugtheuvels, in tegenstelling van de geringe som, tot derzelver daar- Terpen nuttig en kosten niet veel.

stelling vereischt, dezelve bijzonder aanbeveelt voor die distrikten, welke aan overstrooming onderworpen zijn en blijven. Dezelve zouden altoos den landman het behoud van zijne kostbaarste bezitting, dat is van zijne levendige have, verzekeren, en mitsdien de bewoners dier streken eene wenschelijke gerustheid inboezemen.

Daarenboven is het niet te ontkennen, dat aan de inwoners der landen, welke door de opening der sluizen in den Zuider Lekdijk zouden overstroomen, eene wezenlijke schade zal worden toegebragt, en dat men mitsdien verpligt is, deze schade door alle aanwendbare middelen te voorkomen en te verzachten.

Begrooting der werken langs den Diefdijk.

Volgens eene approximative begrooting, zullen alle deze werken van afleiding langs den Diefdijk bedragen, als volgt:

Voor het bouwen van elf sluizen in den Zuider Lekdijk, tusschen den Aalst en Diefdijken, ieder à *f* 100000	*f* 1100000.00
Voor twee sluizen in de Lingedijken, boven Asperen, ieder à *f* 75000	150000.00
Voor de noodige versterking van de Dief- en Meerdijken	10000.00
Voor een berm achter den Zuider Lingedijk, lang 3500 ellen, breed 8e, hoog gemiddeld 2,^{e}5, inhoudende 70000 kubiek ellen grond, met den aankoop, transport en verdere kosten daaronder gerekend, à 80 cent per kubiek el	56000.00
Voor eene sluis, in den Ouden Zuider Lingedijk, beneden Asperen, tot het volzetten der kom of der hooge velden van Heukelom en Asperen, begroot op ..	30000.00
Transportere *f*	1346000.00

Transport	ƒ 1346000.00
Voor vier sluizen in den Waaldijk tusschen Gorinchem en Herwijnen, begroot op........................	300000.00
Bedragende voorgemelde werken alzoo gezamenlijk...	ƒ 1646000.00
En met bijvoeging der calculative kosten voor het aanleggen van vlugtheuvels ad......................	110260.00
Eene som van	ƒ 1756260.00

Overlaat door het Land van Altena.

Ontwerp van eenen overlaat door 't land van Altena.
Beschrijving van denzelven.

Verandering door het verdrinken van den Zuidhollandschen waard.

Na dat in 1421 de Zuidhollandsche waard overstroomd en voor een groot gedeelte onder het water bedekt bleef, hebben de rivieren de Maas en de Waal, die, bij Loevestein te zamen vereenigd, de Merwe uitmaken, eene zeer groote verandering ondergaan.

De Merwe, die te voren al deszelfs water voorbij Dordrecht plagt te voeren, ontlast zich sedert dien tijd over den wijden plas van den verdronken waard naar den Amer en het Hollandsch Diep. Door gestadige opslibbing en verhooging der gronden heeft zich van tijd tot tijd een groot gedeelte van het land van dezen verdronken waard weder boven de oppervlakte van het water vertoond, en vormt aan de zuidzijde van de Merwe, tegen over den diep gekelderden Alblasserwaard, tusschen Werkendam en het eiland van Dordrecht, eene onbedijkte oppervlakte, doorsneden met een aantal van groote en kleine spranken, die alle te zamen verre weg het grootste gedeelte van het water van de Merwe naar het Hollandsch Diep afvoeren. Zoo dat slechts een elfde van al het water, hetwelk de onver-

32*

deelde Merwe aanvoert, langs Dordrecht, de Beneden Merwe afstroomt [1].

Hierboven is reeds over het beteugelen der killen gesproken.

Hierboven heeft de Commissie, sprekende over de ontwerpen van den Heer Kraijenhoff, reeds gezegd hoe men op verschillende tijden pogingen heeft aangewend, om door beteugeling van het waterafleidend vermogen dezer killen meerder water op de Merwe te brengen, en dezelve aldus door uitschuring te verdiepen, en zij heeft bij die gelegenheid pogen aantetoonen, dat hoezeer het wenschelijk mogt zijn, dat de Merwe weder wierd terug gebragt tot den staat van een enkelen riviertak, het echter ten hoogste bedenkelijk zijn zoude, door sluiting of afdamming der killen, in den tegenwoordigen toestand van zaken, zulk eene groote verandering daartestellen.

Toedamming der killen gevaarlijk.

De killen verbreken de evenredigheid in den afvoer.

De killen, nu eens meerder dan eens minder verlandende, veroorzaken altoos eene schadelijke onevenredigheid in den afvoer van het water. Des winters zetten zich doorgaans zware ijsdammen in dezelve die veel al laat en door den vloed uit zee worden opgeruimd. Hier door wordt het water bovenwaarts aanmerkelijk opgekropt, en de dijken der hooger gelegene landen worden in gevaar van bezwijken of verzinken gebragt.

IJsdammen in dezelve.

Kroppen het water op.

De bedenkelijke omstandigheden, welke het niet of laat opruimen der killen dikwijls veroorzaakt, zullen duidelijker worden beseft, wanneer men de geweldige hoeveelheid water in aanmerking neemt, welke de onverdeelde Merwe moet afvoeren, vooral wanneer, de Duffelsche dijken bezweken zijnde, de Waal op eens met de groote hoeveelheid waters wordt bezwaard, welke alsdan uit den Ooipolder op dezelve wordt gebragt.

---

(1) Hydrogr. waarn. v. d. heer Kraijenhoff, p. 213.

De Commissie heeft te vergeefs middelen pogen uittevinden, om den overmatigen toevoer langs de Waal te temperen.

De toevoer van de Waal niet te matigen.

Een gedeelte der Waalwateren bovenwaarts afteleiden, heeft gelijk gezegd is, vele, en welligt onoverkomelijke zwarigheden.

Er is dus niets anders mogelijk, indien de killen of de Merwe, al wat door Maas of Waal wordt aangevoerd, niet kunnen verzwelgen, dan eene afleiding benedenwaarts daartestellen.

Eene afleiding benedenwaarts noodig.

Het waren deze bedenkingen, welke de Regering van Gorinchem reeds in 1726, dus voor eene eeuw, bedacht maakten, om eene afleiding te zoeken door het land van Altena, naar de Bakkerskil. Het ruwe ontwerp van dien overlaat, den Staten van Holland aangeboden, werd door de Commissie uit Gecommitteerde Raden en uit den Raad der Domeinen onderzocht, doch men vreesde toen, dat de gronden van het land van Altena niet sterk genoeg zouden zijn, om den last der leidijken te dragen, tusschen welke men den overlaat wilde bepalen.

Afleiding door Altena door die van Gorinchem in 1726 ontworpen.

Bleef achter.

Het spreekt van zelf dat Dijkgraaf en Hoogheemraden des lands van Altena alles deden, om de uitvoering van dit ontwerp te voorkomen, en het gelukte hun, om gesterkt door de consideratien van den kundigen landmeter Abel de Vries, de zaak voor datmaal te verschuiven (1).

Tegenstand van die van Altena.

In 1730 werden de Professoren 's Gravesande en Wittichius, benevens den landmeter Cruquius, belast, met het beramen der middelen, welke men tot verbetering der Merwe zoude aanwenden.

Onderzoek van 's Gravesande, Wittichius en Cruquius in 1730.

In een uitvoerig rapport, voorzien van keurige kaarten en plans, stellen deze waterbouwkundigen op eene dringende wijze de noodza-

(1) Zie verbaal, gehouden bij de heeren Six, Hogenhouck, Huijdecoper en van den Heuvel, gecommitteerd om, nevens de heeren Hooft en van Hoeij, zich te informeren op de ingredienten van het request van Dijkgraaf en Heemraden van Arkel enz. in de *Resolutien van Holland* 1726, p. 511.

kelijkheid voor, om door het land van Altena eenen overlaat tusschen leidijken, ter ontlasting van de Merwe daartestellen.

Zij hadden zich te voren, door zorgvuldige boringen, verzekerd, dat de gronden vast genoeg waren, om den last der leidijken te dragen ([1]).

In 1736 werd het ontwerp gewijzigd.

Zes jaren later werd de zaak van dezen overlaat op nieuw ter hand genomen. De Professoren 's Gravesande en Wittichius wijzigden eenigzins het oorspronkelijke plan, en maakten tevens eene raming der kosten die de uitvoering zoude vorderen ([2]).

De landmeter Cruquius, schijnt als toen van gevoelen aangaande dezen overlaat te zijn veranderd; althans Velsen ([3]) berigt dat hij, in eenen brief aan 's Gravesande en Wittichius van dezen overlaat zoude gezegd hebben, *dat dezelve was eene ruïne zelfs, zeer kostbaar en gevaarlijk. In 't eerst van weinig of geen nut. Eene groote, en erger als onnoodige geldverkwisting.*

Doch hierbij is optemerken, dat Cruquius landmeter van Delfland was, en het dus niet onwaarschijnlijk te achten zij, te dezen onder den invloed te hebben gehandeld van eene der steden, welke zich tegen den overlaat van het land van Altena ten sterkste hebben blijven kanten, gelijk hij dan naderhand ook altoos is in gebreke gebleven, hoewel daartoe uitgenoodigd, om de beraadslagingen over dit onderwerp bij te wonen.

Gecommitteerde Raden zijn voor den overlaat van Altena, doch de Maassteden ijveren er tegen.

Hoewel Gecommitteerde Raden van Holland, sterk voor het daarstellen van den overlaat van Altena adviseerden, kon echter niets

---

([1]) Zie het rapport van 's Gravesande, Wittichius en Cruquius in de *Resol. van Holland* 1730, p. 553.

([2]) Consideratien over het verbeteren van de Merwe en het voorkomen van inundatien, aan Gecommitteerde Raden van Holland gepresenteerd door 's Gravesande en Wittichius, den 17 Februarij 1736. *Resol. van Holland* 1736, p. 78.

([3]) Rivierkundige verhandeling, p. 216.

de Maassteden van haren tegenstand tegen dezen maatregel terugbrengen ([1]).

De vrees, dat de scheepvaart op de beneden-rivier eenig nadeel zoude kunnen lijden, schijnt voornamelijk de oorzaak geweest te zijn, waarom deze steden zich in dit opzigt zoo onverzettelijk betoonden.

De laatsten vreesden vooral nadeel voor de scheepvaart.

De stad Gorinchem kon de schaal ten haren voordeele niet doen overslaan; men besloot tot de afdamming der killen, en men trachtte haar daardoor, en door eenige opruimingen van houtgewas en andere beletselen, benedenwaarts langs de Merwede en killen, eenigzins te vrede te stellen ([2]).

Afdamming der killen besloten, en Gorinchem met eenige opruimingen te gemoet gekomen.

Het is bekend, en ook hier boven aangeteekend, dat de afdamming der killen, in 1738 begonnen, nimmer geheel is voltooid geworden.

Toen Lulofs naderhand de afleiding aan het Spoel had voorgesteld, werd tegen dezelve de zwarigheid geopperd, dat daardoor de Merwe te veel zoude bezwaard worden, en dit gaf gelegenheid, om het denkbeeld van dezen Altenaschen overlaat weder levendig te doen worden ([3]), zonder dat ook toen, dit werk deszelfs beslag heeft mogen erlangen.

Ten tijde van Lulofs de Altenasche overlaat weder levendig geworden.

In 1763 namelijk, werd door Lulofs en Bolstra aan Gecommitteerden tot de zaken van het Pannerdensch kanaal en de Spijksche dijken eene memorie aangeboden, waarin zij beiden verklaarden,

---

([1]) Resol. van Holland 1736, p. 75 en 229.

([2]) De resolutie dien aangaande is van 19 Mei 1736. Zie *Resol. van Holland*, 1736, p. 315.

([3]) Lulofs memorie van consideratien over de middelen, welke zouden kunnen aangewend worden tot voorkoming van de onheilen, waarmede de provincie van Holland, gedreigd wordt door de kwade gesteldheid van 's lands rivieren. *Resol. van Holland*, 1762, p. 94.

dat een naauwkeurig onderzoek hun had doen blijken, dat de overlaat door het land van Altena genoegzaam *inpraticabel* was.

Lulofs en Bolstra oordeelen den overlaat van Altena onuitvoerlijk.

Bij het onderzoek, namelijk der gronden, in het werk gesteld door den landmeter Bolstra, en de dijkbazen A. Koelewijn, G. van Houweningen en B. Goudriaan, scheen het te blijken, dat er aldaar geene genoegzame specie werd gevonden, waaruit de leidijken zouden hebben kunnen gemaakt worden, zoodat Lulofs en Bolstra verklaren, dat het volstrekt onmogelijk is, dijken te maken uit die specie, welke aldaar voorhanden is, al wierden er overal rijsbedden onder gelegd, maar zoo men de specie van buiten wilde aanvoeren, zoude het werk zoo kostbaar worden, dat niemand hetzelve zoude durven voorslaan ([1]).

Geene specie voor leidijken voorhanden.

Zij, die na Lulofs over de belangen van den waterstaat zijn geraadpleegd, schijnen bijna eenparig gunstig over den Altenaschen overlaat te hebben gedacht.

Brunings prijst den overlaat door Altena aan.

Brunings prijst denzelven sterk aan ([2]), ingevalle men ooit aan het belemmeren der killen zoude willen denken.

Ook het Comité Centraal, en de beide heeren Inspecteurs-Generaal, maar

Het Comité Centraal van den Waterstaat deelde in hetzelfde gevoelen, en de beide tegenwoordige Inspecteuren-Generaal, ofschoon oneens over de wijze, waarop deze afleiding zoude moeten daargesteld worden, zijn eenstemmig aangaande de nuttigheid van dezelve ([3]).

de heer Goudriaan wil een overlaat,

De heer Goudriaan zoude hier, gelijk elders, de door hem beschre-

---

([1]) Memorie van nadere consideratien over de middelen welke aangewend zouden kunnen worden, om het eminente gevaar, waarmede Holland en de andere provincien gedreigd worden door de kwade gesteldheid van 's lands rivieren, of te ontwijken of merkelijk te doen verminderen, door Lulofs en Bolstra. *Resol. van Holland*, 1763, 23 Julij p. 868.

([2]) Zie zijne consideratien p. 15.

([3]) Goudriaan over het maken van zijdelingsche afleidingen p. 77.
Blanken ongedrukte memorie van 1815, p. 73 en 183.

en de heer Blanken sluizen maken.

vene overlaten verkiezen, terwijl de heer Blanken door waaijersluizen de afleiding zoude willen daarstellen.

Oordeel der Commissie over dezen overlaat.

Het is aan de Commissie, na rijpe overweging van hetgeen over de Altenasche afleiding op zoo vele tijden is gezegd, voorgekomen, dat het daarstellen van deze afleiding in allen gevalle, is eene hoogst nuttige en wenschelijke zaak voor de belangen der landen, boven en over dezelve gelegen. De Tieler- en Bommelerwaarden, de vijf Heeren landen, Arkel en de Alblasserwaard kunnen niet anders dan de grootste voordeelen van zulk eene afleiding genieten, wanneer de Merwe beneden Gorinchem, en de killen met ijs bezet zijn. Doch ook, wanneer doorbraken bovenwaarts de Betuwe overstroomen, kan eene vermogende aftapping naar den Amer niet anders dan heilzaam zijn voor den spoedigen afvoer des waters.

Dezelve is nuttig en wenschelijk.

Afleiding door Altena onvermijdelijk wanneer men de Merwe wil verbeteren.

Doch eene afleiding door 't land van Altena wordt schier onvermijdelijk, wanneer men de hand slaat aan het terugbrengen der killen tot eene meerdere regelmatigheid.

Indien men besluit, om de killen niet langer aan zichzelven over te laten, zal, welke maatregel dan ook genomen worde, dezelve voor eenen tijd eene verhooging van den waterspiegel ten gevolge hebben, en eene afleiding door het land van Altena kan alleen zulk eene verhooging beletten gevaarlijk te worden.

Ook nuttig voor de afleiding van de Lek.

Daarenboven, wanneer men, gelijk de Commissie voorslaat, een gedeelte van het Lekwater naar de Merwe afleidt, behoort men te zorgen, dat dit water zoo min mogelijk strekke tot bezwaar der landen, aan de Merwe palende.

Wanneer, gelijk meest altoos gebeurt, de killen met ijsdammen bezet zijn, zoude men geen water uit de Lek op de Merwe kunnen afvoeren, zonder de dijken aan dien kant in gevaar te brengen.

Er bestaan geene klemmende redenen tegen.

Ook zijn aan de Commissie geene klemmende drangredenen bekend, welke het daarstellen van deze afleiding zouden kunnen ontraden;

Die van het land van Altena moeten schadeloos gesteld worden.

een ongerief zal dezelve zeker zijn voor een gedeelte van het land van Altena, doch door eene billijke schadeloosstelling, kan dit worden weggenomen.

De kosten zullen aanmerkelijk zijn;

De kosten zullen zeker aanmerkelijk zijn, doch groote verbeteringen in den waterstaat zullen nimmer, welk plan men ook wil aannemen, zonder groote kosten te verkrijgen zijn.

doch de vraag is hier of hetzelfde nuttige einde door andere middelen kan verkregen worden.

De twee eenige vragen, welke met opzigt tot de kosten, te passe kunnen komen, zijn, of men hetzelfde einde door een ander min kostbaar middel kan verkrijgen, en of de kosten aan het nut, hetwelk men beoogt, geëvenredigd zijn.

De Commissie zoude niet aarzelen, de eerste dezer vragen omtrent de afleiding door 't land van Altena, ontkennend, en de tweede toestemmend te beantwoorden.

Deze afleiding niet nadeelig voor de scheepvaart.

Dat de rivier benedenwaarts door deze afleiding minder geschikt voor de scheepvaart zoude worden, is eene stelling, voor welke de Commissie niet gevonden heeft dat door de Maassteden, in der tijd, eenig voldingend bewijs is bijgebragt. Trouwens indien er zulk een bewijs bestond, zouden deze steden niet nagelaten hebben, zulks door den schranderen Cruquius te hebben doen gelden.

Het is wel niet tegentespreken, dat eene snelstroomende zijsprank aan eene rivier een gedeelte van derzelver water onttrekt, dit is blijkbaar bij de Merwe. De afzuiging der killen, die het grootste gedeelte van het water afvoeren, heeft beneden den Ouden Wiel

Droogtens beneden den Ouden Wiel.

droogtens, die de scheepvaart belemmeren, doen ontstaan. Doch eene afleiding, die, hetzij dan door sluizen, hetzij met eenen overlaat, en meest alleen in die bijzondere gevallen zoude werken, wanneer ijsverstopping benedenwaarts de afstrooming van water belemmerde, kan, naar het inzien der Commissie, geenszins voor de scheepvaart die nadeelige gevolgen hebben, welke er de Maassteden van vreesden.

Maar, indien eene afleiding door het land van Altena, naar het gevoelen der Commissie, onvermijdelijk is, moet de tweede vrage deze zijn: zal men dezelve door sluizen of door een overlaat bewerkstelligen?

Of de afleiding door Altena door middel van sluizen of van eenen overlaat geschieden zal.

Zonder zich in den twist in te laten, welke de beide Inspecteurs-Generaal ook omtrent dit onderwerp verdeelt, heeft de Commissie getracht, uit de geschriften, over deze stoffe gewisseld, de gronden te ontleenen, welke haar oordeel geleid hebben tot de bepaling van hetgeen, bijzonder te dezer plaatse, behoorde gedaan te worden.

Het behoeft geene verdere aanwijzing, dat, zal deze afleiding niet worden *eene nuttelooze geldverspilling*, gelijk Cruquius dezelve noemde, dat dezelve dan behoort te zijn krachtig genoeg, om eene aanmerkelijke hoeveelheid waters af te voeren.

Deze afleiding moet krachtig zijn.

De onverdeelde Merwe toch, met welke men hier te doen heeft, bezit bij middelbaren waterstand een vermogen van 1767 kubiek ellen, en het is op deze rivier vooral, dat de gevallen, door den heer Goudriaan zoo juist onderscheiden, kunnen plaats hebben, dat de vermeerderde toevoer den afvoer drie, vier, vijf, zes, en zelfs meerdere malen overtreft.

De heer Goudriaan heeft, op verzoek der Commissie, naauwkeurig onderzocht, welk eene wijdte het terrein van het land van Altena zoude toelaten, aan eenen overlaat, volgens de door hem aangeprezene inrigting, te geven, en hij heeft bevonden, dat deze lengte, uit hoofde van het gemis van genoegzame buitenwaarden als anderzins, bezwaarlijk grooter kan vallen dan 4000 ellen.

Onderzoek door den heer Goudriaan, omtrent den overlaat door Altena, in het werk gesteld.

De heer Goudriaan heeft aangetoond, dat gebruikende den meergemelden coëfficient, uit de waarnemingen aan het Katwijksche kanaal afgeleid, een overlaat van die wijdte, waarvan de vloer 0,el 314 boven de hoogstbekende rivierstand bij open water zoude komen te liggen, in staat zoude zijn, om van twee tot viermaal het middelbaar

Vermogen van denzelven door den heer Goudriaan bepaald.

vermogen van de Merwe, dat is 3534 kubiek ellen tot 7068 kubiek ellen afteleiden, aleer de Merwe tot de hoogte der tegenwoordige dijken te Woudrichem oprees, en dat, wanneer men dezen dijk nog 0^{el},8 wilde verhoogen, deze overlaat in staat zoude worden, om acht maal het middelbaar vermogen van de Merwe, dat is, 14136 kubiek ellen aftevoeren.

Sluizen hier ondoelmatig.

Naardien nu het vermogen van eene sluis, gelijk aan die welke de Commissie noodig heeft geoordeeld in de Zuider Lekdijken daar te stellen, op niet meer dan 155 kubiek ellen in de secunde kan gesteld worden, zoo is het duidelijk, dat alle denkbeeld, om hetzelfde middel op de Merwe toe te passen, dadelijk moest vervallen, indien men ten minste begeert, dat deze afleiding aan het oogmerk zal voldoen, en eenen krachtdadigen afvoer van water zal daarstellen.

Derhalve overlaten noodzakelijk.

Er bleef dus, daar toch de noodzakelijkheid eener afleiding door het land van Altena, tegelijk met de onmogelijkheid, om dezelve door sluizen te bewerkstelligen, was erkend, niet anders over, dan zijne toevlugt te nemen tot overstrijkende overlaten, niettegenstaande de vrees die men heeft, dat dezelve op den duur tegen water en ijs niet zullen bestand blijven.

Doch moeten tusschen leidijken besloten zijn.

Het is echter der Commissie voorgekomen, dat men door dezelve het water niet vrijelijk op het binnenland behoorde te storten, waardoor het geheele land van Heusden en Altena zoude worden onder water gezet, maar dat men de doorstrooming tusschen leidijken zouden behooren te beperken, even gelijk dit ook door 's Gravesande en Wittichius werd voorgeslagen.

Gelijk reeds 's Gravesande en Wittichius wilden.

Het is moeijelijk op dit terrein ruimte voor een overlaat te vinden.

Het is echter der Commissie uittermate moeijelijk toegeschenen, om op dit terrein de noodige ruimte te vinden om een' overlaat van genoegzame lengte aanteleggen, zonder de dorpen Giessen en Rijswijk bijna geheel opteruimen en aftebreken.

Vrees dat de overlaat niet zal bestand zijn.

De Commissie zal niet weder te dezer plaatse de zwarigheid

herhalen, die bij haar in volle kracht blijft bestaan, dat namelijk de overlaten, hoe zorgvuldig ook aangelegd, niet zullen bestand blijven tegen den aanhoudenden overloop van water en ijs.

De Commissie kan ook niet ontveinzen, dat het haar is voorgekomen, dat een gedeelte van den overlaat, hetwelk volgens de gesteldheid van het terrein boven Woudrichem moest liggen, gevaar zoude loopen, om door ijsschollen, welke onmiddellijk en regtstreeks in dezelve zullen storten, verstopt te worden.

Als een ongerief, aan de werking van dezen overlaat verknocht, mag men ook rekenen de volstrekte stremming van den *doortogt* langs de wegen van Gorinchem naar 's Hertogenbosch en Breda, welke zoude moeten plaats vinden, wanneer de overlaat werkte.

De ontlasting van het water, hetzij aan de *Bakkerskil*, hetzij elders, zal met geene mindere moeijelijkheden gepaard gaan, hetzij men het hoog kostbaar middel van sluizen wil aanwenden, hetzij men zich van hulpgaten wil bedienen, tot welker opening in het uur des gevaars, bezwaarlijk de noodige tijd kan gevonden worden, waarvan de digting naderhand zeer kostbaar is, en die daarenboven den vloed telkens toegang verschaffen.

Daar nu de Commissie de noodzakelijkheid van eene afleiding door het land van Altena erkent en aan de andere zijde het ongenoegzame inzag, om dezelve door sluizen daartestellen, besloot zij den heer Goudriaan, die toch meer overtuigd is, dat overstrijkende overlaten tegen eenen aanhoudenden overloop van water en ijs zullen bestand blijven, uittenoodigen tot het opmaken van een volledig plan, met begrooting van kosten en vereischte schadevergoeding, van eenen overlaat door het land van Altena aanteleggen.

De heer Goudriaan uitgenoodigd tot het maken van een plan van eenen overlaat tusschen leidijken.

De Commissie heeft gemeend, hierbij te moeten bedingen, dat de overlaat door leidijken afgesloten, en het land tusschen dezelve voor 's Rijks rekening zal aangekocht worden; zij heeft hierdoor

de nadeelen willen verhinderen, welke voor het land van Altena en Heusden uit eene gevreesde vernieling des overlaats bij aanhoudende werking zouden kunnen ontstaan.

Reden waarom men leidijken begeert.

De heer Goudriaan heeft aan dit verzoek met de meeste bereidwilligheid voldaan, het vereischt onderzoek, grondboringen en opmetingen doen in het werk stellen.

Bereidwilligheid, waarmede de heer Goudriaan aan deze uitnoodiging heeft voldaan.

Uit dezelve blijkt onder anderen, dat de zwarigheid van Lulofs en Bolstra ([1]), uit het gebrek aan dijkspijs voorkomende, ongegrond is, vermits nader onderzoek en grondboring den heer Goudriaan heeft overtuigd, dat de noodige dijkspijs wel degelijk zal te vinden zijn. Ingevolge van deze uitnoodiging der Commissie, heeft de heer Goudriaan aan dezelve ingezonden het nevensgaande stuk, gecoteerd n°. 3, voorzien met bijlagen, kaarten en profilteekeningen, sub L^{is} E, F, G, G^{B} en G^{C} hiernevens gevoegd.

Genoegzame dijkspijs op het terrein voorhanden.

De Commissie heeft dit stuk rijpelijk overwogen, en in verband met hetgeen door haar nog verder zal moeten worden voorgedragen, is zij gekomen tot het besluit, dat de overlaat door het land van Altena, en waarvan de heer Goudriaan de mogelijkheid onderstelt, kan en moet worden gemaakt, en behoort gebragt te worden tot het vermogen, om achtmaal den middelbaren toevoer van de Merwe te kunnen afleiden, en dat in dien geest het ontwerp van den heer Goudriaan verdient ter uitvoer aangeprezen te worden, behoudens de verdere, daaromtrent door de Commissie noodig gekeurd en hier onder opgegeven wordende wijzigingen.

Oordeel der Commissie hierover.

Keurt het ontwerp goed met eenige wijzigingen.

Omtrent de rigting van den Noorder leidijk, stelt de heer Goudriaan een tweeledig ontwerp voor; de Commissie meent, als de meest raadzame wijze, aan het volgende de voorkeur te moeten geven.

([1]) Zie memorie van nadere consideratien enz. van Lulofs en Bolstra. *Resol. van Holland* 1763, p. 868.

Dat de Noorder leidijk worde gelegd bij Sleeuwijk, in de nabijheid van den ouden dijk, beneden de ontworpene en op de kaart aangewezen Zuidwillemsvaart, en geenszins met eene bogt, om de huizen van den ouden dijk, zoo als die op de kaart met geel is aangewasschen; waaruit volgt, dat de gezegde huizen zouden moeten worden weggeruimd.

Hoe de Noorder leidijk moet worden gelegd.

Huizen aan den ouden dijk opteruimen.

Dat de Noorder leidijk volgens de, op de kaart gestippelde, lijnen worde doorgetrokken tot aan den Groenendijk, om aan denzelven Groenendijk aantesluiten ten noorden van de bestaande militaire inundatie-sluis aan de Bakkerskil.

Leidijk aan den Groenendijk te sluiten.

Dat de bandijken van Hardingsveld tot Gorinchem, alsmede van Werkendam opwaarts, als ook de leidijken van den overlaat, tot die hoogte moeten worden gebragt, als de heer Goudriaan heeft opgegeven, in de onderstelling dat de oude Merwe zoude worden afgesloten.

Bandijken van Hardingsveld en Werkendam te verbeteren.

Ook komt het der Commissie waarschijnlijk voor, dat er ook nog eenige verhooging van den dijk der Zuidhollandsche polders, tusschen de sluizen aan den nieuwen dijk en de voorgestelde afsluiting aan de Bleek, zal vereischt worden.

En van de Zuidhollandsche polders.

Dat de doorgraving van den bandijk onder Rijswijk geschieden moet ter lengte van 100[el], gelijk door den heer Goudriaan is voorgeslagen.

Hoe de bandijk te Rijswijk moet worden doorgegraven.

Dat de huizen op den Uppelschen en Nieuwendijk, welke in den overlaat komen te vallen, weggeruimd en niet, gelijk de heer Goudriaan begeert, op heuvels zullen blijven staan.

Huizen op den Uppelschen en Nieuwendijk wegteruimen.

De Commissie meent, dat het leven en de bezittingen der bewoners dier huizen aan de proef van de uitwerking des overlaats niet mogen worden gewaagd, maar dat eene billijke schadeloosstelling aan de belanghebbenden moet worden toegestaan, en hun daarbij de vrijheid vergund, om de afgebrokene woningen optebouwen achter de nieuwe

leidijken, waartoe een geschikt terrein zal moeten worden aangewezen.

Stoommolen, door den heer Goudriaan voorgeslagen, waar te bouwen.

Dat de voorgestelde stoommolen gesticht worde, binnen den nieuwen dijk, om zoodra de werking van den overlaat ophoudt, het overgebleven overstroomingswater ten spoedigste aftetappen en voorts het land van Altena zoodra mogelijk de noodige ontlasting te doen genieten.

Watermolens van de Uppelsche polders te beveiligen.

Dat er maatregelen zullen moeten worden genomen tot beveiliging der watermolens van den Uppelschen polder en den Doorn, welke in het bed van den overlaat moeten blijven, tegen den aandrang van water en ijs, hetzij door afkeerende dijken, hetzij door ijsbokken.

Door keerdijken of ijsbokken.

Ook zoude aan de belanghebbende de verzekering moeten worden gegeven, dat wanneer deze molens door de werking van den overlaat wierden beschadigd, de herstelling daarvan buiten hunne kosten zoude geschieden.

Wanneer de molens wegstroomen, dezelve op 's Rijks kosten te herstellen.

De landen in den overlaat als 's Rijks domeinen intenemen.

Dat alle de landen, in den overlaat vallende, op taxatie, door 's Rijks domeinen zullen worden overgenomen, ten ware de eigenaars verkiezen mogten dezelve te behouden, tegen eene schadeloosstelling voor de vermindering in waarde, welke dezelve door het daarstellen des overlaats zouden komen te lijden.

De stremming der passagie door den overlaat te beletten.

Ten einde het bezwaar wegtenemen, hetwelk uit de stremming der passagie zoude ontstaan, gedurende de werking van den overlaat, langs den grooten weg van Gorinchem op Breda en 's Hertogenbosch, zoude men een altoos bruikbaren straatweg moeten aanleggen van Utrecht over Bommel naar 's Hertogenbosch, gelijk reeds meermalen is voorgesteld. Langs dezen weg zoude dan, in alle gevallen, de gemeenschap tusschen de noordelijke en zuidelijke deelen van het Rijk kunnen worden opengehouden, alleen ten koste van eenen omweg van eenige uren.

Door het maken van eenen weg van Utrecht over Bommel op 's Bosch.

Door deze bepalingen worden de kosten vergroot.

De gemelde bepalingen, welke de Commissie gemeend heeft te

moeten voorslaan, zullen de kosten van het ontwerp van den Altenaschen overlaat, hetwelk door den heer Goudriaan is geraamd op.. *f* 2422595.00

doen verhoogen door de schadeloosstellingen van omtrent 200 huizen, gemiddeld gerekend op *f* 1500...	300000.00
En voor 2865 bunders land, die in het bed des overlaats vallen, waarvan de vermindering in waarde wordt gesteld à *f* 200 per bunder..................	573000.00

Zoo dat de geheele kosten van den overlaat door het land van Altena zoude beloopen de somma van.. *f* 3295595.00

Ontwerp tot het verbeteren van den uitloop der Merwe en het afvoeren van deszelfs water naar zee.

Het bederf der Beneden-Merwe, de gebrekkige afvoer van water en de belemmering van de scheepvaart was sedert jaren erkend, doch even als in ontwerpen den waterstaat betreffende gewoonlijk is, was men oneens over de middelen, om aan dien staat van zaken een einde te maken.

Hierboven is aangetoond, dat de stad Dordrecht te allen tijde op het beteugelen en de toedamming der killen heeft aangedrongen, terwijl men aan den anderen kant van wege de stad Gorinchem en de bovenwaarts gelegene distrikten, eene andere uitlozing verlangt, en de sluiting der killen steeds als gevaarlijk beschouwd heeft.

Van de eerste tijden af aan, dat de vraagstukken, de Merwe en deszelfs verbeteringen betreffende, zijn behandeld, is steeds de waarheid gebleken van hetgeen eene Commissie van Gecommitteerde

Raden van Holland in 1726 ondervond, *dat* namelijk *te dien opzichte de consideratien ten meerendeelen tegens den anderen streden, na dat de respective interessen verschillende waren* ([1]).

Men heeft dan ook naar mate van dit *verschil van respective interessen*, als *daadzaken* en *uitkomsten van ondervinding*, die door de strijdende partijen om 't zeerst als gids en leidsvrouw wordt ingeroepen, opgaven gedaan, die regtdraads tegen elkander inloopen, en die niet weinig hebben medegewerkt, om de taak der Commissie moeijelijker te maken.

Zoo wordt in het request, ter zake van het ontwerp der verbeteringen van de Merwe, aan Uwe Majesteit door Burgemeesteren der Maassteden Rotterdam, Dordrecht en Schiedam aangeboden, gezegt: *dat de verdroogingen en veranderingen op de Merwe tusschen Dordrecht en Gorinchem geene nieuwigheden zijn, maar dat reeds over meer dan drie honderd jaren, en zelf niet zeer lange, na de opening van den Ouden Wiel, werd beweerd verhooging der bedding van de rivier plaats te hebben, waaruit de requestranten meenen te mogen besluiten, dat die verhoogingen en opslikkingen sedert, niet* KUNNEN *zijn toegenomen, immers niet zoodanig, als men veelal uit de plaatselijke waarnemingen en de bespiegelende redeneringen van sommigen zoude besluiten.*

Doch in 1735 werd door de toenmalige Regeerders der steden

([1]) Verbaal gehouden bij de heeren Six, Hogenhouck Huydecoper en van den Heuvel, leden van Gecommitteerde Raden, gecommitteerd, om nevens de heeren Hooft en van Hoeij, Gecommitteerden van de Raden en Meesters van de Rekening van H. E. G. M. domeinen, zich exactelijk te informeren op de ingredienten van het request van Dijkgraaf en Heemraden van Arkel, mitsgaders op de propositien van heeren Burgemeesteren van Gorinchem, voor zoo verre die te zamen den loop van de rivier en buitengorzingen aangaat, tot voorziening tegen het zetten van ijsdammen enz. enz. in de *Resolut. van Holland* 1726, *p.* 536.

Dordrecht, Delft, Rotterdam, Schiedam en Brielle eene geheel andere taal gevoerd.

Men begeerde toen de noodzakelijkheid te betoogen, om door de afdamming der killen meer water op de Merwe te brengen, en daartoe werd onder anderen het volgende gezegd: » *dat bij de advijzen en rapporten van 's Gravesande, Wittichius en Cruquius, na gedane inspectien, op eene demonstrative wijze is aangewezen, dat het diverteren van het afkomende water uit het bedde van de rivier door de Werkendamsche- en andere killen naar het Bergsche veld de eenige en ware oorzaak was van het bederf van de voorschreven rivier, en van het zetten van ijsdammen op deszelfs* VLAKKEN EN VERDROOGDEN BODEM; *en dat altoos is geurgeerd, dat de Oude Wiel en andere spranken in dezelve moesten worden belemmerd en getemd*, ZOO MEN DE MERWE WILDE HOUDEN NAVIGABEL, *en de source van de ijsdammen en ruineuse gevolgen van dien benemen.* **En verder zeggen dezelfde steden** » *dat zij in het zekere waren geïnformeerd, dat indien het water, hetwelk door de killen vloeit, niet voor het grootste gedeelte op de Merwe wordt gebragt*, DOOR GEBREK VAN WATER, DE NAVIGATIE EN COMMERCIE GEHEEL EN AL BINNEN EEN ZEER KORTEN TIJD VOLKOMEN ZAL ZIJN GESTREMD, TOT ONHERSTELBAAR NADEEL VAN DE BOVENGEMELDE STEDEN AAN DE MAZE *niet alleen, maar zelfs van deze geheele provincie, welker gevaar bereids zoo imminent is geworden, door dat de verdrooging van de Noord en Pelsert voor de stad Dordrecht genoegzaam geene schepen meer konnen passeren* (¹).

De Regeringen der Maassteden derhalve in 1735, toen men de De Maassteden stellen in 1735 de Merwe voor als verland en verdroogd.

(¹) Zie propositie van de heeren Gedeputeerden van Dordrecht, Delft, Rotterdam, Schiedam en Brielle over den toestand en conservatie van de rivier de Merwe, in *Resol. van Holland* 1735 p. 558.

afdamming der killen beoogde, stelde de *Merwe* voor, als hebbende *een verdroogden en verlanden bodem*, en welke door gebrek aan water voor de navigatie en commercie wel haast *geheel* zoude *gestremd* worden, en in 1819, toen men voor de uitvoering van andere ontwerpen beducht was, wordt door de steden Rotterdam, Dordrecht en Schiedam gezegd, dat de *verhoogingen* en opslikkingen sedert drie honderd jaren *niet* merkelijk zijn toegenomen.

En dat de scheepvaart op dezelve welhaast zoude gestremd worden;

maar in 1819 zeggen deze steden, dat de Merwe niet merkelijk is opgeslikt.

In 1735 spreken die van Gorinchem even als thans die van Dord.

Het is hierbij opmerkelijk, dat in 1735 de stad Gorinchem, die geenszins de toedamming der killen, maar den overlaat door het land van Altena, als redmiddel tegen de gevaren der Merwe, beschouwde, juist toen de taal sprak, welke in 1819 door de Maassteden in het meergemeld request aan Uwe Majesteit wordt gevoerd.

Immers beweerde de Regering van Gorinchem, *tegen* die van Dordrecht en de overige Maassteden, *dat de ongesteldheid van de Merwe, waaraan die van Gorinchem, behoudens de securiteit van derzelver stad en land, zoo gaarne geremedieerd zagen, als welgemelde heeren van de vijf Maassteden, is eene kwaal, gesproten uit de vreeslijke doorbraak van den grooten Zuidhollandschen Waard, in 1421 voorgevallen, en dus eene verouderde kwaal van ruim drie honderd jaren, dewelke echter niet genoeg is geweest tot het geheel onbevaarbaar maken van de Merwe, dewelke den eenen tijd meer, en den anderen min, wel belemmerd is, door de afkomende zanden en het gedurig verzetten der platen, doch ten allen tijde navigabel is gebleven, en zonder twijfel altoos blijven zal, en dat daaruit evident is, dat het gevaar van de navigatie zoo groot niet is, als het bij de voornoemde respective propositien* (van de vijf Maassteden) *wel breed wordt uitgemeten, en derhalve de middelen tot de zoogenaamde conservatie van dien stroom, wel eenigzins noodig, maar echter zoo pressant niet zijn,*

als welgemelde heeren van de vijf Maassteden wel trachten te insinueren.

In 1735 derhalve trachten de Maassteden de schade voor de scheepvaart door de ophooging van de Merwe breed uittemeten, en noemen hetgeen daar tegen wordt gezegd *opgevatte difficulteiten van de heeren van Gorinchem* (¹).

Doch ook nog in later tijd, te weten in het jaar 1772, *verhief* de Regering van Dordrecht weder dezelfde klagten *over den rivierstand* in de Merwe.

Terwijl bij het meergemelde request, door de Maassteden, aan Uwe Majesteit de stellige verzekering wordt gegeven, *dat de klagten, die in de* 15de *en* 16de *eeuw plaats hadden, in later tijd, bij eene meer en meer toenemende scheepvaart niet zijn vermeerderd; dat er van* 1738 *en* 1739 *tot op den tegenwoordigen tijd mede geene noemenswaardige verachteringen hebben plaats gehad.*

Zoo gaf de stad Dordrecht den 25sten Julij 1772 aan de Vergadering van Holland te kennen, *dat de rivier boven hunne stad tot aan de Groote Wiel, zoodanig in ondiepte was toegenomen, dat dezelve voor groote schepen genoegzaam innavigabel was, en dat zelfs gevreesd wierd, dat de houtvlotten, welke dat jaar uit Duitschland verwacht werden, de rivier aldaar niet zouden kunnen passeren* (²).

Geene rivierkundigen maar de regering van Dord, stelde voorheen de Merwe als verdroogd voor.

Uit deze geschiedkundige aanhalingen blijkt dan overvloedig, dat de klagten over het toenemend bederf der Merwe, beneden den Ouden Wiel, geenszins verlevendigd zijn geworden, gelijk in het

---

(¹) Zie *Resol. van Halland* 1736, p. 12.
(²) *Resol. van Holland* 1772, p. 566.

meergemelde request wordt gezegd, *naar mate der meer of minder bezwarende denkbeelden, den ijver en de bemoeijenissen der rivierkundigen*, maar het zijn integendeel de Maassteden, en vooral de stad Dordrecht zelve geweest, welke beducht voor het verloop der scheepvaart, aanhoudend over de verdrooging der Merwe hebben geklaagd.

Het gevoelen der Maassteden op verschillende tijden is geheel strijdig met zich zelf.

De Commissie vermeent dus aangetoond te hebben, dat de stellingen der Maassteden op verschillende tijden gevoerd, onderling tegenstrijdig zijn, zij heeft zich hiertoe met vrucht bediend van den nuttigen wenk, in het meergemeld request dier steden voorkomende, *dat diergelijke* HISTORISCHE BEWIJZEN *bij onze rivierkundigen, te weinig in aanmerking worden genomen, maar dat zij niet zelden op bespiegelende redeneringen stoutelijk beslissen, zonder de ondervinding, die de beste leermeesteresse is, en den voorrang verre boven die bespiegelingen hebben moet, te raadplegen*.

Nuttige wenk der Maassteden aangaande de waarde van geschiedkundig onderzoek.

De geschiedkundige bewijzen toch toonen aan, dat men voorheen te Dordrecht over den toestand der Merwe geheel anders dan tegenwoordig heeft gedacht.

Tegenwoordige gesteldheid der scheepvaart op de Beneden-Merwe.

De Maassteden voeren nu tot bewijs van de goede gesteldheid der Merwe de omstandigheid aan, dat dezelve door schepen (negen voeten Amsterdamsch) 2,el 55 diep gaande, wordt bevaren.

De Merwe doorgaans niet bevaarbaar voor schepen 2,el 55 diep gaande.

Dit echter durft de Commissie met gerustheid, en op grond van ondervinding, die dagelijks verkregen wordt, zeggen, dat, indien de Merwe bij peil hoogwater en voor een korten tijd voor schepen 2,el 55 diepgaande *kan* bevaren worden, zulks echter in verre weg de meeste gevallen bij eenen waterstand van 0,el 628 aan het peil te Gorinchem onmogelijk is.

Deze stand van 0,el 628 aan het peil te Gorinchem is de waterstand van 26 Augustus 1812, welke doorgaande als de gemiddelde

wordt aangenomen (1), en beneden welke de Merwe dikwijls 0,^{el}31 komt te dalen.

De geul ook, door welke men dan bij hoog water met schepen 2,^{el}55 diep gaande, *zeilen* moet, is zeer naauw en kronkelende, en deze omstandigheid maakt dit doorzeilen, wanneer de wind niet zeer ruim is, ten uiterste moeijelijk en somtijds onmogelijk.

Doch hoe het met de meer of mindere bevaarbaarheid van de Merwe ook moge zijn, zeker gaat het, en de ondervinding, die in het request der Maassteden te regt wordt geprezen, leert schier dagelijks, dat vaartuigen, 1,^{el}2 of daaromtrent diep gaande, niet zelden, zelfs in de diepste geulen, voor Sliedrecht, aan den grond geraken, en zelfs nog eer dat de ebbe op het laagste is gevallen, dikwijls alzoo drie à vier uren blijven zitten, alvorens het water genoegzaam gerezen is, om weder vlot te kunnen worden, gelijk zulks den 23sten November 1823 door meer dan een lid der Commissie dadelijk is ondervonden, zijnde het laag water te Gorinchem aan het peil op dien dag waargenomen op 0,^{el}314.

Voorbeeld van den toestand der scheepvaart op de Merwe, door den heer Blanken aangehaald.

De heer Blanken (2) haalt een voorbeeld aan, hoe het Keulsche schip *Maria Louisa*, schipper Wilson, naar Dordrecht bestemd, en 1,^{el}57 diepgaande, den 28sten April 1819 even beneden de sluis van Steenenhoek, goederen in een ligter overlaadde, om dat men wegens de bekende droogte en naauwe geul naar Dordrecht niet konde of wilde afzakken.

Uit de waarnemingen, te Gorinchem gedaan, blijkt het, dat op dien dag het water aan het peil aldaar gestaan heeft op 0,^{el}26; zoo

---

(1) Zie over dezen waterstand van 26 Augustus 1812 de hydrograph. waarn. van den heer Kraijenhoff, in de voorrede.

(2) Vervolg Memorie, ter oplossing van bijzondere bedenkingen tegen het ontwerp enz. 1819, p. 17.

dat men bij een waterstand van 0,^{el}26 aan het peil te Gorinchem althans met schepen, negen voet diep tredende, de Merwe niet durft bevaren.

Het stuk van de bevaarbaarheid der Merwe is zeer belangrijk, en moest veel invloed hebben op de overwegingen, de onderhavige zaak betreffende. De Commissie heeft daarom gepoogd naauwkeurige berigten intewinnen, omtrent den diepgang der schepen, die thans van Keulen naar Dordrecht en Rotterdam varen.

Het getuigenis der genen, die de Merwe bevaren, is strijdig met hetgeen door de Maassteden wordt gesteld.

Volgens berigten dan, op welke de Commissie meent te moeten staat maken, om dat dezelve zijn gegeven door personen, die jaren lang dit vaarwater hebben bevaren, en die onmogelijk konden gissen, met welk oogmerk hun deze vragen werden voorgelegd, zoude de stelling der Maassteden, *dat de groote Dordsche en Rotterdamsche Rijnschepen negen voeten Amsterdamsch diep gaande en alzoo geladen de Merwe doorstevenen*, niet geheel naauwkeurig zijn.

Deze Rijnschepen gaan, volgens de berigten, door de Commissie ingewonnen, gewoonlijk niet dieper dan zes voeten Rijnlandsch of 1,^{el}88, en eene zeer enkele keer gaan schepen van 170 à 180 lasten 7 voeten Rijnlandsch of 2,^{el}197 diep, in plaats van 9 voeten Amsterdamsch of 2,^{el}55, en bij deze diepte heeft men groote moeite, om, zelfs met een bezeilden wind, en op den tijd van hoog water, over de droogtens te komen. Het schip, hetwelk van allen het diepste treedt, is dat van de wed. *Duits*, van Dordrecht, de rivier afzeilende, gaat het somtijds 7½ voeten rijnlandsch diep. Dit is het eenige schip, hetwelk somtijds bij eene gunstige gelegenheid, van boven afkomende, met deze diepte de Merwe bevaart, doch de rivier opgaande, om de naauwte en kronkeling der geulen, niet eens tot die diepte durft laden. De schepen van de Rotterdamsche schippers *Koch* en *Verkerk* met 140 last aan boord, gaan 7 voeten rijnlandsch of 2,^{el}197 diep, terwijl integendeel de verzekering der Maassteden Uwe Majesteit in

het denkbeeld zouden kunnen brengen, als of *vele schepen* 2,ᵈ55 diep gaande, dagelijks de Merwe bevoeren.

Doch de Commissie haalt deze voorbeelden van de tegenwoordige bevaarbaarheid der Merwe slechts aan, om aan te toonen hoezeer de stellingen over dezelfde zaak, door dezelfde besturen, op verschillende tijden gevoerd, somtijds onderling verschild hebben. Het doel, waarom de Commissie door Uwe Majesteit is ingesteld, is niet de verbetering van de bevaarbaarheid der rivieren; zij heeft alleen te zorgen, dat door hare voorslagen deze bevaarbaarheid zoo min mogelijk benadeeld worde.

De verbetering der rivieren, en niet die van de scheepvaart, is het doel der Commissie.

Wanneer men, van algemeene rivierkundige beginselen uitgaande, den toestand der Merwe beschouwt, bevindt men dezelve ten hoogste verschillende van die, welke eene welgestelde rivier behoorde te hebben. Het is in allen gevalle eene erkende en door geene waterloopkundigen, die wezenlijk dien naam verdienen, tegengesproken stelling, dat het hoogst schadelijk is, dat eene rivier vele uitmondingen of eene *delta* hebbe. Doch bij de Merwe heeft datgeen, hetwelk algemeen als verderfelijk wordt erkend, op eene bijzondere wijze plaats, welke nog veel meer dan anders het schadelijke van zulk eenen uitloop aanwijst. De delta namelijk bevindt zich niet aan den mond van de Merwe, maar zijdelings in dezelve. Het water van de Merwe ontlast zich niet door drie of vier, maar door een doolhof van killen, welke elkanderen op vele wijzen doorsnijden. Het noodzakelijk gevolg van dezen stand van zaken is, verlanding, zoo wel van de gewezene hoofdrivier, als van derzelver menigvuldige takken, gebrekkige afvoer van water en ijs, en daaruit voorkomend gevaar voor de aanpalende landen. De rivierkundigen van vroegeren en lateren tijd, hoe zeer derzelver gedachten over andere zaken mogen verschillen, zijn het eens over dezen bedenkelijken toe-

Wanstaltigheid der Merwe.

Vele monden schadelijk voor eene rivier.

Zijdelingsche schadelijke afvoer van de Merwe.

Door de killen.

Waarvan de verlanding van de beneden-rivier het gevolg is.

Gelijk alle rivierkundigen getuigen.

stand van de Merwe. — *'s Gravesande*, *Wittichius*, *Cruquius*, *Lulofs*, *Bolstra*, *Brunings*, *Krayenhoff*, zoo wel als de tegenwoordige Inspecteurs-Generaal ([1]) stemmen toe, dat de Merwe en de killen niet in derzelver tegenwoordigen toestand kunnen of mogen gelaten worden. Ook de Regeerders der steden langs Maas en Merwe, en Dijkgraaf en Hoogheemraden van den Alblasserwaard ([2]) waren voorheen van oordeel, dat de Merwe en killen zich in eenen bedenkelijken toestand bevonden, en dat men dezelve niet aan de werking der natuur behoorde overtelaten ([3]).

De killen kunnen in derzelver tegenwoordigen toestand niet blijven.

Die van Dort en den Alblasserwaard oordeelden den toestand der killen bedenkelijk.

De Commissie maakt te dezen opzigte geene zwarigheid om de woorden van den grooten Brunings omtrent de Merwe geheel de hare te maken » *dat namelijk eene rivier*, *dewelke zijdelings door eenen zoo vermogenden sprank*, *gelijk de Oude Wiel*, *LANGS EEN KORTEREN WEG zulk een aanmerkelijk gedeelte van haar water onttrokken wordt*, *wier zanden zoo levendig en bewegelijk zijn*, *dat zij*, *bij de geringste vertraging der snelheid*, *zich nu hier dan daar verplaatsen*, *en die daarenboven in haren loop met opkomende vloeden te worstelen heeft*, *zulk eene*

De Commissie omhelst te dezen opzigte het gevoelen van Brunings.

([1]) Zie Goudriaan, overweging van het ontwerp des heeren J. Blanken Jz., p. 79.

([2]) In het request van 1738 van Dijkgraaf en Hoogheemraden van den Alblasserwaard aan de Staten van Holland, noemen dezelve het bed van de Merwe beneden Hardingsveld, verdroogd en verland, en in 1819 beweren Dijkgraaf en Hoogheemraden voornoemd, dat de diepte van de Merwe niet van belang is verminderd, maar dat het riviervak, in betrekking tot de hoeveelheid waters, hetwelk de Waal afstroomt, nog schier heeft dezelfde bekwaamheid, die hetzelve altijd gehad heeft.

([3]) Zie *Resol. van Holland*, 1735, p. 558, en 1736, p. 8 en het request van Dijkgraaf en Hoogheemraden van den Alblasserwaard, met opzigt tot de killen, langs de rivier de Merwede uitloopende in het Bergsche veld, aan H. E. G. M. gepresenteerd, in 1738 in het keurboekje van den Alblasserwaard, p. 403, en voorts de nadere requesten aldaar te vinden.

rivier kan niet anders dan ten uiterste wanstaltig in haar bedde en oevers zijn (¹).

Het zoude nutteloos zijn, meerdere bewijzen tot staving van den gebrekkigen toestand der Merwe bijtebrengen, of de erkende noodzakelijkheid, om aan dien staat van zaken een einde te maken, nader aantedringen. Van meer belang zal het zijn, de middelen daartoe in ernstige overweging te nemen.

Welke middelen tot verbetering der killen zouden kunnen worden aangewend.

De beteugeling der killen is niet raadzaam.

De beteugeling der killen, om daardoor meer water op de Beneden-Merwe te brengen, is tot dat einde voorgeslagen, en dikwijls vergeefs beproefd.

Hier boven heeft de Commissie reeds de redenen uitvoerig ontwikkeld, welke eene nieuwe poging tot beteugeling der killen ernstig ontraden. De neiging daarenboven van den stroom, om zich met een veel grooter verhang, en langs eenen korteren weg naar het Hollandsch Diep te ontlasten, zal altoos krachtdadig de pogingen beletten, welke men zoude willen aanwenden, om de rivier te bedwingen, langs een' langeren weg, en door eene hoogere stroombaan, hare wateren naar zee te voeren. Niets anders kan hier derhalve van de tot dusverre bekende voorslagen in aanmerking komen, dan aan de Merwe eenen nieuwen uitloop, door een enkelen tak, langs den kortsten weg, te geven, en daartoe strekt het ontwerp van den Inspecteur-Generaal J. Blanken, Jz. (²)

De rivier zal moeijelijk gedwongen worden, om door eene langere en hoogere stroombaan te vloeijen.

Nieuwe uitloop, aan de Merwe te geven.

(¹) Consideratien wegens de verbetering der rivier de Merwede van Hardingsveld tot Dordrecht, ten aanzien van derzelver vaarbaarheid. *Resol. van Holland* 1778, p. 396.

(²) Zie J. Blanken Jz. Beschouwing over de uitstrooming der Opperrijn en Maaswateren door de Nederlandsche rivieren tot in zee, benevens de overweging dezer beschouwing van de heeren Goudriaan, van Utenhove, Moll en Donker Curtius; uitgegeven door de Eerste Klasse van het Kon. Nederl. Instituut 1819, en Memorie ter verklaring der grondbeginselen waarop rustende zijn, de beschouwing enz., tot het herleiden, enz., van de Werkendamsche killen in eene nieuwe Merwe als hoofdrivier door J. Blanken Jz, 1819.

tot het daarstellen van eene *nieuwe Merwe.* — Dit ontwerp, aangewezen in de kaart hiernevens gevoegd sub litt. H, is gedeeltelijk bekend, en gedeeltelijk door den ontwerper zelve, ten gevolge van eene briefwisseling met de Commissie, gewijzigd, komt hierop neder.

Ontwerp van een nieuwen uitloop der Merwe naar 't Bergsche veld.

Dat de Merwe door eenen hoogen rivierdijk bij Hardingsveld, dwars door deszelfs tegenwoordig bed doorloopende, en voorts regt op den kop van het eiland van Dordrecht aan, zoude worden afgedamd. De geul, leidende naar den Biesbosch, zoude ter wijdte van 75^{el}, op de kaart met de letters B en D aangewezen, opengehouden worden, om door dezelve eene vrije gemeenschap voor de scheepvaart en houtvlotten tusschen de nieuwe- en oude Merwe door de kil den Biesbosch te behouden. Het openhouden dezer geul is door den heer Blanken, nader voorgesteld in de plaats van de sluis in dezelve, welke eerst tot onderhoud der scheepvaart was voorgedragen ([1]). Vervolgens zoude die Noorder nieuwe Merwedijk noordwestelijk omzwaaijen en verlengd of doorgetrokken worden, tot aan de onlangs gemaakte hooge bedijking van het Merwe poldertje. Wijders zoude een dijk worden gelegd van den kop van het eiland van Dordrecht naar de ton of tongplaat, en van daar verder naar den uitloop der Dordsche kil verlengd. Vervolgens zoude van Werkendam af aan, tot tegen over den kop van het eiland van Dordrecht, dwars door de killen een tweede

---

Vervolg Memorie ter oplossing van bedenkingen tegen het ontwerp enz. eener nieuwe Merwede enz. door J. Blanken Jz. 1819.

Bijdragen tot den Waterstaat der Nederlanden door Mr. W. B. Donker Curtius 1819.

Kort noodzakelijk vervolg op de bijdragen tot den Waterstaat der Nederlanden, door Mr. W. B. Donker Curtius, 1819.

([1]) Zie ontwerp eener nieuwe Merwe, p. 179.

hooge dijk, evenwijdig aan den eersten, worden gelegd, welke van tegen over den kop van het voornoemde eiland almede dwars door de killen, tot aan den uitloop van het *gat van Kielen*, in het Hollandsch Diep zoude worden voortgezet; zijnde voorts deze dijken op eenen afstand van 1130^{d}, waarvan 376^{d} voor de geul der nieuwe Merwe, en de rest ter wederzijden, als voor- of buitendijks land zouden overig blijven. Verder zoude de Zuider nieuwe Merwedijk langs de rivier den Amer, de westzijde van de Bakkerskil tot aan Werkendam voortloopen, en zich daar aan de bedijking van het land van Altena aansluiten. De Merwe zoude hierdoor een nieuwen uitloop naar het Hollandsch Diep verkrijgen, en de oude Merwe afgesloten worden. Het kanaal van Steenenhoek zoude tot gerijf der scheepvaart tot aan Papendrecht verlengd worden, en aldus, zonder eenige sluis, met de oude Maas en de Noord gemeenschap behouden.

In de Noorder nieuwe Merwededijk bij de Hoogkil zoude eene schutsluis worden gebouwd, om daardoor de gemeenschap tusschen de oude- en nieuwe Merwede met de grootste binnenlandsche schepen open te houden, en de bewoners van den Alblasserwaard, voornamelijk die van Giesendam, Sliedrecht en de ommestreken de gelegenheid te geven, om bij hunne griend- en andere landen in den Zuidhollandschen Waard te komen.

De oude schutsluis te Werkendam zoude verbreed, of eene grootere aldaar nevens de aanwezige worden gebouwd, tot behoud der gemeenschap tusschen de onverdeelde Merwede en de landen van Altena, de Langestraat, Geertruidenberg enz. door de Bakkerskil, door middel van welke laatste men zich dan ook zoude kunnen bedienen tot gedeeltelijke afleiding der hooge Merwe-wateren langs de gemelde Bakkerskil, nadat de killen langs den zuid-oever

der nieuwe Merwe zullen zijn afgesloten. Terwijl eene derde schutsluis tot onderhoud der gemeenschap uit de nieuwe Merwe met de ten zuiden gelegen landen, de Zwaluwe en ommestreken zoude worden gebouwd, in den Zuider nieuwe Merwedijk op de zoogenaamde Groote Kil of het Zalmgat.

Tegenstand, welke dit ontwerp heeft ontmoet.

Het is bekend, hoe dit plan van den heer Inspecteur-Generaal Blanken, eenigzins anders gewijzigd dan het hier voorgestelde, al dadelijk nadat hetzelve was bekend gemaakt, eenen grooten tegenstand ondervond. De Maassteden, die sedert tijden herwaarts over den gebrekkigen toestand der Merwe hadden geklaagd, beweerden nu, dat de rivier van toestand *niet kon* veranderd zijn.

Van den kant der Maassteden.

Opmerkelijk stilzwijgen van die van Gorinchem, aangaande het ontwerp eener nieuwe Merwe.

De stad Gorinchem integendeel, die in vroegere tijden had volgehouden, dat de Merwe niet zoo zeer bedorven was, als door de Maassteden werd aangevoerd, heeft nu, bij gelegenheid van het ontwerp tot het maken eener nieuwe Merwe, een diep stilzwijgen bewaard.

De nieuwe Merwe zoude den afvoer van water en ijs verbeteren.

Het is naar het gevoelen der Commissie klaarblijkelijk, dat, wanneer de nieuwe Merwe eenmaal was daargesteld, de afvoer van water en ijs naar het Hollandsch Diep oneindig zoude zijn verbeterd. De weg toch, die het water heeft afteleggen naar het Hollandsch Diep, is veel korter en de ebben dalen er lager (1).

De rivier zoude meer normaal worden.

In plaats van door veelvuldige takken die van tijd tot tijd verdroogen, verlanden, somtijds weder verdiepen, en in allen geval aan veranderingen onderhevig zijn, zoude alsdan het water door eene *meer normale* rivier eenen vrijeren afvoer vinden.

---

(1) Dijkgraaf en Hoogheemraden van den Alblasserwaard stemden reeds in 1738 deze waarheid toe, immers zeggen zij met zoo vele woorden in het meermalen aangehaalde request aan de Staten van Holland (zie keurboekje van den Alblasserwaard, p. 407) *dat het Bergsche veld veel lager en digter bij zee is dan de Merwede.*

De ijsdammen, welke nu schier elken winter bij den aanvang van de vorst de killen verstoppen, en de bovenwaarts gelegene disstrikten in het grootste gevaar brengen, zouden zoo al niet geheel weggenomen, echter merkelijk verminderd worden. Het water, hetwelk nu door vele ondiepe killen en de Oude Merwe wordt afgevoerd, zoude dan langs eenen enkelen riviertak stroomen, en denzelven ongetwijfeld dieper uitschuren.

IJsdammen zouden er minder zijn.

De toestand van de Bovenwaal eischt gebiedend eene verbetering. De veelvuldige rampen, welke zich zoo dikwijls langs het land van Altena, de Tieler- en Bommelerwaarden, zoo wel als in de Betuwe en het Maaswaalsche herhalen, laten niet toe, dat men de monden van deze rivier, nog door de Maas vermeerderd, in den gebrekkigen toestand laat, waarin zich dezelve thans bevinden. Ook plagt hierover voorheen geen verschil te zijn; het was alleen over de wijze van verbeteren, dat men toen, even als nu, twistte. Na eene aandachtige overweging van al wat er over deze gewigtige stoffe is geschreven, en na alle redenen, die voor het een of ander gevoelen konden pleiten, in aanmerking te hebben genomen, is de Commissie gekomen tot het besluit, dat de daarstelling der nieuwe Merwe voor het belang van den Waterstaat allezins nuttig en wenschelijk moet geacht worden.

De toestand der Waal eischt verbetering.

Besluit der Commissie wegens de nieuwe Merwe.

De veelvuldige geschriften, memorien en advijzen over deze zaak wereldkundig gemaakt, hebben gestrekt, om alle de zwarigheden, welke tegen dit ontwerp konden worden bijgebragt, in een helder licht te plaatsen, en hebben de Commissie in staat gesteld, om de noodige kennis van zaken te verkrijgen, ten einde, in dit opzigt, haar oordeel te regelen.

Het doet der Commissie leed te moeten betuigen, dat het besluit omtrent het voorslaan eener nieuwe Merwe, niet met die eenparigheid is genomen, welke in de overige beraadslagingen der Commissie

Uitsondering op de eenparigheid, welke bij de Commissie heeft plaats gehad in het besluit omtrent de nieuwe Merwe.

Een lid is tegen de uitvoering van dit ontwerp geweest.

heeft geheerscht; één enkel lid der Commissie heeft gemeend van de overige te moeten verschillen, en het daarstellen van eenen nieuwen uitloop van de Merwe, als min noodzakelijk en min oorbaar te beschouwen. Hij heeft, vóór dat de Commissie over deze zaak besloten heeft, op den 29sten April 1824 eene beredeneerde verklaring van zijn gevoelen gegeven, volgens hetwelk hij meent, dat het maken van eene nieuwe Merwe niet noodzakelijk kan worden geacht, vóór en aleer de ondervinding zal hebben geleerd, dat de veel vermogende overlaat over het land van Altena, welke de Commissie besloten heeft aan Uwe Majesteit voortestellen, *niet toereikend is*, om gevaarlijke hooge waterstanden aan de Merwedijken, en overstroomingen of doorbraken van dezelve voortekomen. Deze zijne beredeneerde verklaring heeft hij verzocht in de aanteeningen van dien dag intelasschen; Uwe Majesteit ontvangt een afschrift van dezelve nevens dit rapport, sub n°. 4.

Wijzigingen, door de Commissie in het plan van den heer Blanken voorgeslagen.

Bij het voorslaan dan van het maken eener nieuwe Merwe, heeft de Commissie gemeend, het ontwerp van den heer J. Blanken, Jz. eenigzins te moeten wijzigen, en zij vleit zich door deze wijzigingen eenige der zwarigheden tegen het ontwerp in het midden gebragt, grootendeels te hebben weggenomen.

De daarstelling van den overlaat door 'tland van Altena, moet het daarstellen van de nieuwe Merwe voorafgaan.

In de eerste plaats, zoude de Commissie van oordeel zijn, dat in allen gevalle de daarstelling van den overlaat door het land van Altena en de sluis op de Bakkerskil bij Werkendam, om dezelve zoo veel mogelijk tot ontlasting van de Merwe op die kil te doen dienen, in diervoege als de Commissie dezelve als wenschelijk heeft voorgesteld, en ingevolge van het ontwerp van dezen overlaat, deswegens op verzoek der Commissie door den Inspecteur-Generaal Goudriaan voorgedragen, en hierboven breeder vermeld, zoude moeten voorafgaan; in diervoege, dat men geenszins de verandering der Merwe zoude ondernemen, vóór en al eer de

gemelde overlaat in deszelfs geheel was daargesteld en in staat van werking gebragt.

De Noorderdijk van Hardingsveld tot den kop te leggen.

De overlaat door het land van Altena met alle deszelfs toebehooren in gereedheid zijnde, zoude men den Noorder nieuwen Merwedijk, van Hardingsveld langs den kop van het eiland van Dordrecht tot aan den bedijkten polder van het Huis te Merwe behooren te leggen, gelijk zulks op de kaart l[t]. H met de letters *A*, *B*, *C* is aangewezen. Door het leggen van dien dijk worden, gelijk op de kaart nader is aangewezen, alle de killen afgesneden, welke zich ten noorden van de nieuwe Merwe zullen bevinden. Te gelijkertijd zoude de waaijer-schutsluis aan de Hoogkil dienen gebouwd te worden, gelijk aangewezen is op de kaart bij l[t]. A. De wijdte dezer schutsluis zal behooren te zijn van 10[el] en van genoegzame diepte, om bij het laagste water 2,[el]5 water te behouden.

Waardoor de killen ten noorden van de nieuwe Merwe afgesneden worden.

Waaijersluis aan de Hoogkil.

Nieuwe dijk langs de kil de Biesbosch.

De nieuwe dijk, langs de kil, het Biesbosch genaamd, aante-leggen, zal, naar het inzien der Commissie, op zoodanigen afstand van den, daartegen over op het Dordsche eiland liggenden dijk gelegd moeten worden, dat men steeds in staat zij om de stroombaan dezer kil, naar gelang van omstandigheden, eventueel genoegzaam te kunnen verbreeden, en dezelve, voor zoo veel des noods, voor de scheepvaart geschikt te maken.

Bezetting van het Steurgat en andere killen zuidwaarts van de nieuwe Merwe.

Het Steurgat en andere killen, die zuidwaarts de voorgestelde nieuwe Merwe tot tegen over den kop van het eiland van Dordrecht afstroomen, zouden zoo veel moeten worden bezet, als noodig is, om de verzekering te verkrijgen, dat de rivier derwaarts geen nieuwen uitloop zoeken zal.

De nieuwe Merwe zoo veel mogelijk te graven.

Bij het aanleggen van den nieuwen Noorder Merwedijk, moet tevens de nieuwe Merwe van den Ouden Wiel tot aan den kop van het eiland van Dordrecht, zoo veel mogelijk, op de bepaalde breedte van 376[el] worden daargesteld en gegraven. Deze graving dient ten

Althans tot op laag water.

minste en in allen gevalle tot op laag water te worden voortgezet, opdat de geul, zoo veel slechts eenigzins geschieden kan, gevormd worde, en men de meest mogelijke zekerheid voor de toekomstige uitschuring verkrijge, welke uitschuring des noods door baggering geholpen zoude kunnen worden.

Uitschuring door baggering te helpen.

Gedurende de uitvoering dier werken blijft voor den afvoer van water en ijs, hetwelk uit de onverdeelde Merwe wordt aangevoerd, bij gewonen rivierstand nog open de Westkil, het Steurgat, de Bakkerskil, de Bruinekil, de Grootekil of het Zalmgat en de verdere kreken, die uit de Westkil zuidwaarts stroomen.

Het zuiderboord blijft onbedijkt, en dus tot den afvoer van water en ijs geschikt.

Bij hoog water blijft verder, tot ontlasting van water en ijs, het geheele zuiderboord van de Merwe open, zoo als dit terrein tegenwoordig bestaat, zoo als ook de sluis, welke, ingevolge het hierboven gestelde, te Werkendam zoude gebouwd moeten worden, en vooral de overlaat door het land van Altena, welke volstrekt moet worden daargesteld, alvorens men aan de nieuwe Merwe beginnen kan.

Overlaat van Altena noodzakelijk.

De killen sluiten, naarmate de nieuwe Merwe in diepte toeneemt.

Naarmate dat de nieuwe Merwe door uitschuring verdiept, en in profil toeneemt, zal men achtervolgende overgaan tot de verdere beteugeling der killen in de strekking, waarin de eventueel te leggen Zuider nieuwe Merwedijk op de kaart is aangewezen, dat is op 1500 ellen afstand van den Noorderdijk.

Voorzorg, om de waterspiegel te Hardingsveld niet te doen verhoogen.

Hierbij dient te worden in acht genomen, de vereischte voorzorg, om den waterspiegel te Hardingsveld niet te zeer te doen verhoogen, zoodat men dus zachtelijk, naarmate dat de uitschuring vordert, naderen zal tot eindelijke sluiting van alle de killen ten zuiden van de nieuwe Merwe.

Langzame sluiting der killen.

Doch niet hooger, dan de bestaande kaden.

Deze sluiting nogtans, zal niet hooger worden opgetrokken dan de bestaande kaden der polders van den Biesbosch, terwijl het leggen van den Zuider Merwedijk onbepaald zoo lang kan en moet

worden uitgesteld, tot dat de omstandigheden zullen vorderen, om nog meer water op de dan uitgeschuurde Merwe te bepalen; eene zaak echter, waarvan de Commissie gelooft, dat de nadere wijziging veiliglijk aan de overweging en zorg der nakomelingschap kan overgelaten worden.

De bedijking ten zuiden van de nieuwe Merwe onbepaald uittestellen.

Het leggen van de sluis in den Zuiderdijk, aangewezen op de kaart onder letter B, worde dan ook zoo lang uitgesteld, tot in het vervolg de ondervinding zal hebben doen zien, dat dezelve met nut kan worden gebouwd.

Bij dit alles moet naauwkeurig acht gegeven worden, of de nieuwe Merwe zich soms ook zoude trachten eenen weg te banen, bij voorbeeld langs de geulen, ten noorden van de ton- of tongplaat. Indien hiertoe eenige neiging wierd bespeurd, zoude men terstond den grondslag moeten leggen van het eind dijk tusschen den kop van het eiland van Dordrecht en dezelve tongplaat, ter hoogte van omtrent het gewoon hoog water, ten einde den loop der Merwe ook daar, in de begeerde rigting, te bepalen. De geulen ten zuiden der nieuwe Merwede tusschen de letters G, H, zouden dan nog open dienen te blijven, doch zouden, wanneer er zich eenig gevaar van uitstrooming door dezelve opdeed, moeten worden voorzien, en naarmate der uitschuring van de nieuwe Merwe de grondslagen moeten gelegd worden van den eventueel te leggen Zuiderdijk tusschen de letters G en H, mede ter hoogte omtrent van de aldaar bestaande begroeide gronden.

Verdere bijzonderheden der uitvoering.

Ook zoude dan achtervolgens de dijk tusschen den kop van het eiland van Dordrecht en de tongplaat ten noorden der nieuwe Merwe worden daargesteld. Daarentegen zal de Zuiderdijk bij de letters G en H eerst dan worden gelegd, wanneer de nieuwe Merwe aldaar het vereischte profil door uitschuring zal hebben verkregen, zoodat dezelve het water en ijs binnen de bedijking veilig zoude

Dijk tusschen den kop en de tongplaat.

kunnen afvoeren. In der tijd zullen ook verder naar gelang der opslikking en landwording der gronden tusschen de tongplaat en de Dordsche kil, de rivierdijken van de tongplaat benedenwaarts worden bepaald en geregeld.

Hoogte der dijken en sluizen ten noorden.

Vooral zal men in het oog moeten houden, dat de dijken en sluizen ten noorden van de nieuwe Merwe zoo hoog en zwaar worden gemaakt dat er nimmer eenige redelijke vrees voor overloop of bezwijken van de zijde der nieuwe Merwe kan bestaan, en in allen gevalle, wanneer men naderhand goedvond, om de Zuider dijken te maken, zouden dezelve altoos, in rede van het dan bestaande verhang der rivier, 1e à 1,^e^50 onder de dijken van den Alblasserwaard, en van het land van Altena moeten verblijven.

De zuiderdijken moeten altoos 1 el onder die van den Alblasserwaard blijven.

Na aldus het ontwerp te hebben voorgedragen, hetwelk, volgens het oordeel van de Commissie, het meest geschikt zoude zijn om den tegenwoordigen erkenden gebrekkigen staat van de Merwe te verbeteren, is het noodig eenige zwarigheden op te lossen, welke tegen dit plan zijn in het midden gebragt.

Oplossing van zwarigheden.

In de eerste plaats meent men, dat de uitvoering van dit ontwerp geenszins eene verlaging van den waterspiegel te Gorinchem en bovenwaarts, maar veeleer eene verhooging zoude ten gevolge hebben, en dat mitsdien in plaats van het gewenschte voordeel, men van de nieuwe Merwe niets dan nadeelen, waarvan de belemmering der uitwateringen nog wel de geringste is, te wachten heeft.

Men meent, dat de waterspiegel te Gorinchem verhoogen zoude.

De heer Goudriaan ([1]) ontwikkelt vooral dit denkbeeld op grond der waarnemingen van het verval op de Merwe en den Amer, met elkanderen vergeleken. Nagenoeg dezelfde tegenwerpingen, doch minder volledig, of liever in het geheel niet ontwikkeld, worden

Dit denkbeeld ontwikkeld door den heer Goudriaan.

Dit denkbeeld voorgesteld door drie Maassteden.

([1]) Memorie ter overweging van het ontwerp des heeren J. Blanken Jz., uitgegeven door de Eerste Klasse van het Instituut.

door de Regeringen der steden Rotterdam, Dordrecht en Schiedam bijgebragt. Zoodat het alleen noodzakelijk zijn zal, die van den heer Goudriaan te beantwoorden.

Ondertusschen moet het opmerkelijk voorkomen, dat deze vrees voor eene verhooging van den waterspiegel, na de uitvoering van het ontwerp, niet ontstaan schijnt te zijn, bij de hooger gelegen distrikten, die toch in allen geval het meeste bij eene ongunstige verandering van den tegenwoordigen toestand zouden te lijden hebben. Het zijn niet de steden Tiel, Bommel, Nijmegen, Gorinchem of Woudrichem, noch de streken, in dewelke dezelve zijn gelegen, die hunne ongerustheid voor eene verhooging van den waterspiegel te kennen geven, maar veeleer de steden welke benedenwaarts zijn gelegen, en van zulk eene verhooging niets zouden te vreezen hebben. Hieruit zoude dan het besluit volgen, dat de bovenwaarts gelegene steden en distrikten, die aangaande eene, voor hen zoo gewigtige, zaak een diep stilzwijgen bewaren, hunne eigene belangen minder wel kennen, dan de Regeerders der steden Dordrecht, Rotterdam en Schiedam, en dat deze laatsten, door ijver voor het welzijn der naburige steden en distrikten gedreven, de taak hebben op zich genomen, om het belang dier hooger gelegene plaatsen aan Uwe Majesteit voortedragen.

De hooger gelegen distrikten vreezen die verhooging niet.

Stilzwijgen van die van Tiel, Bommel, Nijmegen, Gorinchem en Woudrichem.

Waaruit volgt, dat deze hun belang niet konnen, of dat de waterspiegel niet zal verhoogen.

Het ontbreekt aan den anderen kant ook niet aan in deze streken gelande personen, welke zich voor het ontwerp eener nieuwe Merwe hebben verklaard. Dijkgraaf en Hoogheemraden van den Alblasserwaard, met de Regering van Dordrecht eene lijn trekkende, hebben aan Uwe Majesteit eene memorie tegen het ontwerp aangeboden, doch voorname ingelanden, en daaronder ook één Hoogheemraad van dien Waard, grondbezitters van meer dan 9000 bunders in den Alblasserwaard, en van

Ingezetenen, die de uitvoering van het ontwerp wenschen.

Dijksbestuur van den Alblasserwaard is er tegen.

Doch grondbezitters van omtrent den halven Waard, zijn er voor.

ruim 2500 bunders in de Vijf Heerenlanden, hebben aan Uwe Majesteit bij request de uitvoering van het plan verzocht. Waaruit dan ten minste blijken kan, dat men in dien waard niet zoo eenstemmig tegen dit ontwerp is ingenomen, als men na de lezing van de meergemelde memorie zoude vermoeden, de bezitters toch van nagenoeg de helft van de oppervlakte van den Alblasserwaard verschillen in dezen geheel van het gevoelen van het Hoogheemraadschap.

Gronden, waarop de heer Goudriaan de verhooging bewijst.

De heer Goudriaan, om de verhooging van den waterspiegel na de afsluiting te betoogen, grondt zich op eene tafel van Waterstanden en vervallen op de Waal, Merwe en Maas ([1]).

Uit deze tafel blijkt, *dat bij middelbare riviershoogte en gewone vloeden en ebben, de rivier de Merwe beneden Hardingsveld naar Steenenhoek, en de killen thans nog afstroomt met een verval,*
dat op 376,^{el}7 afstands bedraagt bij ebbe .... 0,^{el}0538
en op den middelstand tusschen vloed en ebbe .... 0,^{el}0358

Voorts, dat wanneer de verhanglijn van hetzelfde hoogte-punt bij Hardingsveld tot op den Amer gelijkmatig verdeeld wordt (zoo als het ontwerp daartoe zoude leiden), de afstrooming tusschen Hardingsveld en den uitloop van den ontworpen nieuwen Merwedemond als dan op gelijken afstand als voren slechts zoude hebben een verval van: bij ebbe .... 0,^{el}0355
en op den middelstand .... 0,^{el}0247
en dat dit verschil dus op $\frac{1}{3}$ *van het tegenwoordig bestaande zoude verminderd worden.*

Uit het meerder verval van de Merwe van Hardingsveld naar Steenenhoek, dan van Hardingsveld naar den mond van de nieuwe Merwe.

De heer Goudriaan zoekt derhalve de verhooging van den waterspiegel te betoogen, uit het meerder verval hetwelk thans de Merwe heeft van Hardingsveld naar Steenenhoek, boven dat, hetwelk er

([1]) Overweging van het ontwerp des heeren J. Blanken Jz., p. 59.

zoude bestaan van Hardingsveld naar den benedenmond van de ontworpen nieuwe Merwe, aan het Hollandsch Diep, of met andere woorden, de heer Goudriaan redeneert aldus: wanneer de nieuwe Merwe zal daargesteld zijn, zal het verval van Hardingsveld tot aan den Amer op gelijke afstanden geringer zijn, dan dat hetwelk thans plaats heeft van Hardingsveld tot Steenenhoek.

De Commissie gelooft, dat dit gevolg uit de waarnemingen, door den heer Goudriaan in de tafel gebragt, niet kan worden afgeleid, om dat de daarin bijeengebragte waarnemingen voor geene vergelijking vatbaar zijn. Want de waarnemingen van de middelbare riviershoogten, in voorschreven tafel aangeteekend te Bommel, te Woudrichem, Gorinchem, Hardingsveld, Dordrecht, Krimpen, Rotterdam en Brielle, zijn die van 26 Augustus 1812, en ontleend uit de hydrographische waarnemingen van den Generaal Krayenhoff; maar die van Steenenhoek, welke in dit laatst aangehaalde werk niet worden gevonden, zijn op geheel andere tijden, en wel in de drie wintermaanden van 1812 gedaan.

Dit gevolg kan niet afgeleid worden uit de waarnemingen.

Dewijl dezelve onderling niet kunnen vergelêken worden.

Omdat de waarnemingen aan Steenenhoek niet zijn gelijk de overigen van 26 Augustus 1812.

Nu was de waterstand in die maanden zeer laag, zoo dat men uit de vergelijking van den gemiddelden waterstand van 26 Augustus 1812 te Hardingsveld met eenen *lagen* waterstand aan Steenenhoek, het onjuist besluit trekt, dat het verhang tusschen de twee genoemde plaatsen grooter is dan van Hardingsveld tot aan den Amer.

Die van Steenenhoek zijn gedaan bij een lagen waterstand.

Waardoor het besluit onjuist wordt.

Om uit de tafel van den heer Goudriaan het besluit te kunnen afleiden, hetwelk er door hem uit wordt getrokken, moeten de waarnemingen aan Steenenhoek mede op 26 Augustus 1812 genomen worden; gelukkig zijn deze laatste voorhanden.

Gelukkig zijn de waarnemingen van 26 Augustus 1812 aan Steenenhoek voorhanden.

Een lid der Commissie heeft, toen het kanaal van Steenenhoek in overweging was, op last van den Inspecteur-Generaal Blanken, waarnemingen der watershoogte aan Steenenhoek doen nemen; onder dezen bevinden zich ook die van 26 Augustus 1812, door

welker bijvoeging, bij de waarnemingen van dien dag, in de hydrographische waarnemingen van Kraijenhoff te vinden, eene meer juiste vergelijking der zaak kan plaats hebben.

Eene feil in de hydrographische waarnemingen, door den heer Kraijenhoff selven later ontdekt en bekend gemaakt, moest den heer Goudriaan in een verkeerd denkbeeld brengen.

Het is te bejammeren, dat eene feil in de tafel van den heer Kraijenhoff van de meergemelde watershoogte van 26 Augustus 1812 nog mede gewerkt heeft, om den heer Goudriaan in het verkeerd denkbeeld, aangaande het verhang van Hardingsveld naar Steenenhoek, te brengen.

In die tafel (1) wordt de watershoogte te Hardingsveld boven AP gesteld op 0,^{el}707; maar hetgeen de heer Goudriaan, toen hij deze memorie stelde, niet vermoeden konde, is sedert gebleken, dat namelijk die watershoogte van 0,^{el}707 te Hardingsveld verkeerdelijk is gesteld. De heer Kraijenhoff zelf berigt dat dit getal van 0,^{el}707 moet zijn 0,^{el}590 (2).

Indien men nu volgens dit alles de waarnemingen verbetert, blijkt het tegendeel van het gestelde van den heer Goudriaan, en zijne tegenwerping vervalt.

Indien men nu de watershoogte van den zes-en-twintigsten Augustus 1812 aan Steenenhoek, uit de waarnemingen, ten tijde van het onderzoek aldaar gedaan, en de verbeterde watershoogte te Hardingsveld in de tafel brengt, dan wordt dezelve alzoo verbeterd, gelijk in de volgende tafel kan gezien worden, en wanneer men uit dezelve het verhang onderzoekt, verkrijgt men daaruit geheel andere uitkomsten dan die, waartoe verkeerde getallen den heer Goudriaan geleid hadden.

---

(1) Hydrograph. waarnemingen, pag. 173, en Goudriaan Memorie ter overweging van het ontwerp des heeren Blanken Jz.

(2) Proeve van een ontwerp tot scheiding van de Waal en Bovenmaas, enz. 1823, p. 8.

GERECTIFIEERDE TAFEL van de hoogte der waterstanden en vervallen, welke de rivieren de Waal, Merwe en Maas, bij middelbare riviershoogte, zoo als die van 26 Augustus 1812, en gewone vloeden en ebben, op de daarbij genoemde plaatsen hebben aangenomen, met betrekking tot het waterpas-vlak op de hoogte van het Amsterdamsch peil.

PLAATSEN.	Afstanden in Rijnlandsche roeden.	MIDDELBARE riviershoogte boven AP in ellen.		VERSCHIL tusschen vloed en ebbe in ellen.	VERVAL tusschen de onderscheidene punten in ellen.		PROPORTIONEEL verval op gelijke afstanden van 100 Rijnl. roeden 376d70, in ellen.		Proportioneel verval op gelijke afstanden van 100 roeden 376,d70, in ellen op den middelstand tusschen vloed en ebbe.	Aanmerkingen.
		bij vloed.	bij ebbe.		bij vloed.	bij ebbe.	bij vloed.	bij ebbe.		
BOMMEL	....	2,724	2,724	Gewoonlijk 1 a 2 duim Rijnl.						
	4660	......	......	......	1,162	1,581	0,0249	0,0339	0,0294	
WOUDRICHEM..	....	1,562	1,143	0,419						
	560	......	......	......	0,088	0,140	0,0157	0,0250	0,0204	
GORINCHEM...	....	1,474	1,003	0,471						
	1740	......	......	......	0,100	0,413	0,0057	0,0237	0,0147	
HARDINGSVELD.	....	1,374	0,590	0,784						De stand bij ebbe is gesteld na de rectificatie van den heer Kraijenhoff op pag. 8 van deszelfs Memorie tot verbetering van Waal en Maas. De aanteekeningen aan Steenenhoek zijn getrokken uit de waarnemingen in der tijd op last van den Inspecteur-Generaal Blanken gedaan.
	760	......	......	......	0,029	0,148	0,0040	0,0195	0,0117	
STEENENHOEK.	....	1,345	0,442	0,903						
	3140	......	......	......	0,135	0,959	0,0043	0,0305	0,0174	
DORDRECHT...	....	1,210	÷ 0,517	1,727						
	2400	......	......	......	0,157	÷ 0,314	0,0065	÷0,0131	÷ 0,0033	
KRIMPEN.....	....	1,053	÷ 0,203	1,256						
	3040	......	......	......	0,164	0,321	0,0054	÷0,0133	÷ 0,0079	
ROTTERDAM...	....	0,889	÷ 0,524	1,413						
	6195	......	......	......	0,013	÷ 0,143	0,0002	÷ 0.0023	÷0,0012	
BRIELLE......	....	0,876	÷ 0,667	1,543						

Hieruit nu verkrijgt men voor het verval van Gorinchem tot Hardingsveld bij ebbe op 376,^{el}70 afstand .... 0,^{el}0237.

Van Hardingsveld tot Steenenhoek .... 0,^{el}195.

Welke laatste van de opgave van den heer Goudriaan verschilt .... 0,^{el}0343.

Stellende nu, dat de waarneming van de watershoogte aan den Amer, of den mond van de nieuwe Merwe, in de tafel van den heer Goudriaan voorkomende, zijnde 0,^{el}732 onder AP, die is van den 26sten Augustus 1812, hetwelk de Commissie niet kan onderzoeken, dewijl dezelve in het werk van den heer Kraijenhoff niet voorkomen, dan zoude het verhang op de nieuwe Merwe tusschen Hardingsveld en den benedenmond op den 26sten Augustus 1812 voor 376,^{el}70 zijn .... 0,^{el}0330.

Het tegenwoordig verval tusschen Hardingsveld en Steenenhoek, hierboven opgegeven, is 0,^{el}0195. Dus zoude het verval bij het daarstellen der nieuwe Merwe tusschen Hardingsveld en den benedenmond 0,^{el}0135 op 376,^{el}70 afstand grooter zijn, dan dat, hetwelk tusschen Hardingsveld en Steenenhoek thans plaats heeft. Derhalve zoude het verhang van Hardingsveld naar den Amer vermeerderen boven het tegenwoordige van Hardingsveld naar Steenenhoek als 5 tot 3.

Wanneer men nu voor het overige aanneemt, dat de redenering van den heer Goudriaan doorgaat, en dat uit het kleiner ondersteld verhang van Hardingsveld naar den Amer eene verhooging van den waterspiegel zoude zijn afteleiden, dan volgt hieruit ook weder omgekeerd wanneer het verval van Hardingsveld naar den Amer grooter is, dan van de eerste plaats naar Steenenhoek, dat dan ook de nieuwe Merwe, in plaats van eene verhooging van den waterspiegel, eene verlaging moet ten gevolge hebben.

Ten einde in deze gewigtige zaak zoo veel zekerheid te verkrijgen,

als de Commissie tot hare verantwoording noodig acht, en te gelijker tijd de veranderingen na te sporen, welke sedert 1812 in de waterstanden zouden kunnen plaats gehad hebben, heeft de Commissie goedgevonden, waarnemingen aangaande de watershoogten, op onderscheidene plaatsen, gedurende twee tijdvakken, elk van drie maanden, te doen in het werk stellen. Het eene tijdvak bij eenen hoogen, en het tweede bij eenen nagenoeg gewonen rivierstand. De hierbij gevoegde tafels bevatten de uitkomsten dier waarnemingen.

Waarnemingen op last der Commissie gedaan.

TAFEL van de hoogte der waterstanden en vervallen, welke de rivieren de Merwe en Killen, mitsgaders het Hollandsch Diep, zoo bij vloed als ebbe op de daarbij genoemde plaatsen hebben gehad, gedurende de daartoe gedane waarnemingen, op last der Commissie tot onderzoek der beste rivier-afleidingen, tusschen den 16 November 1821 tot den 15 Februarij 1822, in betrekking tot het waterpas-vlak op de hoogte van het Amsterdamsch peil.

PLAATSEN.	Afstanden in Rijnlandsche roeden.	Waargenomen riviershoogten boven Amsterdamsch peil, in ellen.		Verschil tusschen vloed en ebbe in ellen.	Verval tusschen de onderscheidene punten in ellen.		Proportioneel verval op gelijke afstanden van 100 roeden 376,47.		Aanmerkingen.
		Bij vloed.	Bij ebbe.		Bij vloed.	Bij ebbe.	Bij vloed.	Bij ebbe.	
GORINCHEM		+ 2,310	+ 1,996	0,314					
	1740				0,415	0,474	0,0238	0,0273	
HARDINGSVELD		+ 1,895	+ 1,522	0,373					
	760				0,065	0,172	0,0085	0,0226	
STEENENHOEK		+ 1,830	+ 1,350	0,480					
	3140				0,410	1,283	0,0130	0,0409	
DORDRECHT		+ 1,420	+ 0,067	1,353					
	3200				0,277	0,777	0,0087	0,0243	
EIND DER DORDSCHE KIL		+ 1,143	÷ 0,710	1,853					
GORINCHEM		+ 2,310	+ 1,996	0,314					
	1740				0,415	0,474	0,0238	0,0273	
HARDINGSVELD		+ 1,895	+ 1,522	0,373					
	760				0,065	0,172	0,0085	0,0226	
STEENENHOEK		+ 1,830	+ 1,350	0,480					
	1700				0,330	1,010	0,0194	0,0594	
KOP VAN DORDRECHT		+ 1,500	+ 0,340	1,160					
	3600				0,357	1,050	0,0099	0,0292	
EIND DER DORDSCHE KIL		+ 1,143	÷ 0,710	1,853					
GORINCHEM		+ 2,310	+ 1,996	0,314					Volgens vroegere waarnemingen rijst de vloed 2 duim hooger, en daalt de eb 18 duim lager, te Drimmelen dan te Geertruidenberg, zijnde de waarnemingen voor Drimmelen genoteerd, afgeleid naar die welke te Geertruidenberg op bovengemelden tijd zijn verrigt.
	1740				0,415	0,474	0,0238	0,0273	
HARDINGSVELD		+ 1,895	+ 1,522	0,373					
	3600				0,532	1,766	0,0148	0,0490	
DRIMMELEN		+ 1,363	÷ 0,244	1,607					
	3500				0,220	0,466	0,0063	0,0133	
EIND DER DORDSCHE KIL		+ 1,143	÷ 0,710	1,853					
HARDINGSVELD		+ 1,895	+ 1,522	0,373					
	2460				0,395	1,182	0,0160	0,0480	
KOP VAN DORDRECHT		+ 1,500	+ 0,340	1,160					

TAFEL van de hoogte der waterstanden en vervallen, welke de rivieren de Merwe en Killen, mitsgaders het Hollandsch Diep, zoo bij vloed als ebbe op de daarbij genoemde plaatsen hebben gehad, gedurende de daartoe gedane waarnemingen, op last der Commissie tot onderzoek der beste rivier-afleidingen, tusschen den 1sten Mei tot den 31sten Julij 1822, in betrekking tot het waterpas-vlak op de hoogte van het Amsterdamsch peil.

PLAATSEN.	Afstanden in Rijnlandsche roeden.	Waargenomen riviershoogten, boven Amsterdamsch peil, in ellen. Bij vloed.	Bij ebbe.	VERSCHIL tusschen vloed en ebbe in ellen.	Verval tusschen de onderscheidene punten in ellen. Bij vloed.	Bij ebbe.	Proportioneel verval op gelijke afstand. van 100 roeden 376,el70. Bij vloed.	Bij ebbe.	Aanmerkingen.
GORINCHEM	.....	+ 1,313	+ 0,625	0,688					
	1740	....	....	.....	0,058	0,286	0,0033	0,0164	
HARDINGSVELD	.....	+ 1,255	+ 0,339	0,916					
	760	....	....	.....	0,037	0,042	0,0049	0,0055	
STEENENHOEK	.....	+ 1,218	+ 0,297	0,921					
	3140	....	....	.....	0,108	0,798	0,0034	0,0254	
DORDRECHT	.....	+ 1,110	÷ 0,501	1,611					
	3200	....	....	.....	0,183	0,612	0,0057	0,0191	
EIND DER DORDSCHE KIL	.....	+ 0,927	÷ 1,113	2,040					
GORINCHEM	.....	+ 1,313	+ 0,625	0,688					
	1740	....	....	.....	0,058	0,286	0,0033	0,0164	
HARDINGSVELD	.....	+ 1,255	+ 0,339	0,916					
	760	....	....	.....	0,037	0,042	0,0049	0,0055	
STEENENHOEK	.....	+ 1,218	+ 0,297	0,921					
	1700	....	....	.....	0,041	0,547	0,0024	0.0322	
KOP VAN DORDRECHT	.....	+ 1,259	÷ 0,250	1,509					
	3600	....	....	.....	0,332	0,863	0,0092	0,0240	
EIND DER DORDSCHE KIL	.....	+ 0,927	÷ 1,113	2,040					
GORINCHEM	.....	+ 1,313	+ 0,625	0,688					Volgens vroegere waarnemingen rijst de vloed 2 duim hooger en daalt de eb 18 duim lager te Drimmelen dan te Geertruidenberg, zijnde de waarnemingen voor Drimmelen genoteerd, afgeleid naar die welke te Geertruidenberg op bovengemelden tijd zijn verrigt.
	1740	....	....	.....	0,058	0,286	0,0033	0,0164	
HARDINGSVELD	.....	+ 1,255	+ 0,339	0,916					
	3600	....	....	.....	0,163	1,141	0,0045	0,0317	
DRIMMELEN	.....	+ 1,092	÷ 0,802	1,894	.....	.....	.....	.....	
	3500	....	....	.....	0,165	0,311	0,0047	0,0089	
EIND DER DORDSCHE KIL	.....	+ 0,927	÷ 1,113	2,040					
DORDRECHT	.....	+ 1,110	÷ 0,501	1,611					
	2470	....	....	.....	0,171	0,059	0,0069	0,0024	
KRIMPEN AAN DE LEK	.....	+ 0,939	÷ 0.442	1:381					
HARDINGSVELD	.....	+ 1,255	+ 0.339	0.916					
	2460	....	....	.....	÷0,004	0,589	.....	0,0240	
KOP VAN DORDRECHT	.....	+ 1,259	÷ 0,250	1,509					

Gevolgen daaruit afgeleid,

Uit de tafel van het tijdvak van 16 November 1821 tot 15 Februarij 1822, en dus bij eenen hoogen waterstand gedaan, blijkt onder anderen: dat het verval van Hardingsveld tot Steenenhoek bij laag water is .... 0,^{el}0226 op 376,^{el}70

Van Steenenhoek tot den kop van het eiland van Dordrecht.. 0,^{el}0594 » ———

Derhalve bij de afdamming van de Merwe zoude het verval van Hardingsveld tot den kop worden... 0,^{el}0480 » ———

Bij lagen waterstand in het tijdvak van 1 Mei 1822 tot 31 Julij 1822, was het verval van Hardingsveld tot Steenenhoek, 0,^{el}0055 op 376^{el}70 en van Steenenhoek tot den kop van het eiland van Dordrecht.................................. 0,^{el}0322 » ———

Derhalve zoude wederom in dit geval bij de afdamming van de Merwe het verval van Hardingsveld tot den kop worden......................... 0,^{el}0240 » ———

dat er voor geene verhooging te vreezen is.

Waaruit in allen gevalle, op nieuw komt te blijken, dat wel verre van eene verhooging van den waterspiegel, ingevolge de redenering van den heer Goudriaan, eene verlaging te verwachten is.

Deze vrees is uit misstelling voortgesproten;

de waarnemingen toonen het tegendeel.

De Commissie vermeent genoegzaam te hebben aangetoond, dat het denkbeeld eener verhooging van den waterspiegel, uit hoofde van verminderd verval na het maken der nieuwe Merwe, gesproten is uit eene misstelling, en dat de waarnemingen, bij omkeering, juist het tegendeel aanwijzen.

Het zal dus niet noodig zijn langer te blijven stilstaan bij tegenwerpingen, welke uit dit denkbeeld ontleend mogten zijn, en welke te gelijk met hetzelve geheel moeten vervallen.

Verhooging van den waterspiegel alvorens de nieuwe Merwe tot op de diepte is uitgeschuurd,

Doch men heeft ingebragt, dat de waterspiegel van de Merwe verhoogen zoude, om dat men vreest, dat de nieuwe Merwe niet spoedig genoeg tot de vereischte diepte zoude zijn uitgeschuurd, om al het afkomend water geleidelijk aftevoeren.

Deze tegenwerping, meent de Commissie, dat door den overlaat door 't land van Altena, krachteloos gemaakt wordt. Deze overlaat toch, ook om andere redenen in allen gevalle door vroegere rivierkundigen noodzakelijk gekeurd, zal volgens het ontwerp van den heer Goudriaan zelven, acht maal het middelbaar vermogen van de Waal kunnen afvoeren.

zal door den Altenaschen overlaat belet worden.

De nieuwe, nog niet uitgeschuurde, Merwe zoude zekerlijk dadelijk na de afsluiting met $\frac{7}{28}$ gedeelte van de onverdeelde rivier worden bezwaard. Doch de overlaat door het land van Altena zoude meer dan genoegzaam in staat zijn om dit meerdere afteleiden, en alzoo de gevreesde tijdelijke verhooging van den waterspiegel voor te komen.

De verhooging der dijken van Werkendam tot boven Giessen, en aan de overzijde, van Hardingsveld tot Gorinchem, gelijk dezelve door den heer Goudriaan in het ontwerp voor den overlaat door het land van Altena zijn voorgeslagen, moet in allen gevalle ook dienen, om alle vrees van gevaar, uit zulk eene verhooging ontstaande, meer en meer wegtenemen.

De ingezetenen van den Alblasserwaard, waarvan het Hoogheemraadschap zich zoo bevreesd voor deze ophooging betoont, kunnen zich dan door den overlaat van het land van Altena gerustgesteld achten. Immers het meergemeld request van nagenoeg de helft der grondeigenaars van dien Waard, toont genoegzaam aan, welk het gevoelen is van de ingezetenen van dat distrikt, en echter was het dezen requestranten onbekend, dat men voorhad dit plan met het maken van eenen overlaat door het land van Altena te verbinden.

Men heeft voor den Alblasserwaard zwarigheid gemeend te vinden in het bedijken van de zuidzijde van de Merwe beneden Werkendam; die zwarigheid althans is opgeheven, vermits men niet voor heeft, dit zuiderboord te bedijken.

De zuidzijde van de nieuwe Merwe blijft onbedijkt, dus is de zwarigheid daaruit ontleend, weggenomen.

Dewijl dan de kruinen van de dijken van den Alblasserwaard, volgens de verzekering van het Hoogheemraadschap, zeven voeten, en derzelver noodwering negen voeten boven de oppervlakte van de hoogst gelegene landen van den verdronken Zuidhollandschen Waard zijn gelegen, zal water en ijs bij hoog opperwater, even min als het Hoogheemraadschap beweert, dat thans plaats heeft, aldaar den Alblasserwaard schade kunnen toebrengen, om dat hetzelve zal voortgaan *eenen vrijen afloop*, *overlaat en bergernis* te vinden, over de onbedijkte landen van het Zuiderboord.

Niemand zal dan daar, even min alsnu, *om gevaar denken*, *omdat er volkomen ruimte tegen over den Alblasserwaard zal blijven bestaan* (¹).

Men vooronderstelt, in het meergemeld request van den Alblasserwaard, dat het dijksdeel tusschen Gorinchem en Hardingsveld, na de afsluiting, in gevaar zoude komen, doch hierin is door den heer Goudriaan voorzien, in het ontwerp van den Altenaschen overlaat, waarin de verhooging en verzwaring van dit dijksdeel wordt voorgesteld.

Tegenwerpingen genomen uit het nadeel der scheepvaart.

De scheepvaart is het voornamelijk, welke volgens de stelling der steden Dordrecht, Rotterdam en Schiedam, door dit ontwerp benadeeld zoude kunnen worden.

De sluis waardoor de Dordsche Rijnvaart zoude plaats hebben, bestaat in het tegenwoordig ontwerp niet, en de vaart zal even vrij als thans kunnen plaats hebben.

Het denkbeeld, dat de schepen, van de Waal en Maas komende, alsmede de houtvlotten, alleen door eene sluis naar Dordrecht zouden kunnen naderen, wordt als hoogst verderfelijk voor den koophandel en de welvaart voorgedragen.

Doch op de wijze, waarop het oorspronkelijk ontwerp hier wordt voorgesteld, vervalt ook deze zwarigheid.

Immers zullen de schepen en houtvlotten naar Dordrecht bestemd, bij den kop van het eiland door de opening, aldaar gelaten, langs den

(¹) Bijdragen tot den Waterstaat der Nederlanden door Mr. W. B. Donker Curtius, p. 102 en 103.

Biesbosch, en langs een bijna even korten weg, als thans plaats heeft, zonder schutten of eenig oponthoud Dordrecht kunnen bereiken. En dewijl de nieuwe Merwe zeker dieper zal uitschuren dan de tegenwoordige, kan men verwachten, dat schepen, dieper gaande dan thans, in merkelijk korteren tijd van Gorinchem naar Dordrecht zullen kunnen komen.

Alle vrees derhalve voor verloop van handel en scheepvaart, uit het wegnemen eener vrije doorvaart, het daarstellen van schutsluizen van geene genoegzame lengte, om groote samereuzen en houtvlotten te bergen, ontstaan, moet derhalve als ijdel vervallen.

Ongegronde stellingen van het request der Maassteden, behoeven niet wederlegd te worden.

De Commissie kan zich dus ook ontslagen rekenen, om sommige ongegronde stellingen, in het request der Maassteden voorkomende, nader uiteen te zetten.

Het zijn niet zulke geringe hoeveelheden hout, als de requestranten vermelden, welke door de sluis te Vreeswijk naar Amsterdam gevoerd worden. Maar wanneer de plaats alwaar de vlotten breken, noodzakelijk de stapelplaats moest worden, dan zoude Vreeswijk en niet Amsterdam de stapel worden van het hout, hetwelk de Lek afkomt, en hetwelk, volgens berigt van voorname houtkoopers, omtrent *één derde* bedraagt van de hoeveelheid welke den Rijn afzakt.

De gemeenschap met Zeeland en Braband door de nieuwe Merwe gemakkelijk gemaakt, het geen algemeen voordeelig is.

Aan den anderen kant is het waar, dat er meerder en spoediger gelegenheid zijn zal, om van Gorinchem en hooger op, door de nieuwe rivier naar Zeeland en Braband te varen, doch wel verre van dit als een algemeen nadeel te beschouwen, acht de Commissie deze verbetering der binnenlandsche communicatien als een bijkomend, niet onaanzienlijk, voordeel.

Landbouwkundige tegenwerpingen vervallen, om dat de Zuidhollandsche Waard onbedijkt blijft, welke dus kan blijven ophoogen.

Dewijl de Commissie meent niet te moeten voorslaan, om den verdronken Zuidhollandschen Waard te bedijken, vervallen ook alle tegenwerpingen, uit een landbouwkundig oogpunt tegen deze bedijking bijgebragt.

De slibben, door de rivier aangevoerd, welke, volgens de verzekering der Maasteden, het Bergsche veld ophoogen, zullen hiermede ongehinderd voortgaan, en steeds op hetzelve ruime berging blijven vinden.

Nog eenige andere tegenwerpingen meent de Commissie voegzaam met stilzwijgen te kunnen voorbijgaan.

De Commissie wederlegt het denkbeeld niet, dat de nieuwe Merwe te Schiedam, Delfshaven en Rotterdam het water zal bederven;

Zij zal dus niet pogen het zonderling denkbeeld te wederleggen, dat het zoute water, na de daarstelling eener nieuwe Merwe, te Schiedam, Delfshaven en Rotterdam aan de stokerijen nadeel zoude toebrengen.

noch ook niet dat het veiligheid zij voor Dord, dat bij zeevloed het water op het Bergsche veld geborgen word.

Zij zal ook niet trachten de vreemde theorie, door deze requestranten voorgesteld, uiteen te zetten, als of het onbedijkt laten van het Bergsche veld voor het physiek bestaan van Dordrecht noodzakelijk was, *omdat bij stormweder het woedend opstuivend water aldaar ruimte en bergernis vindt.* Dergelijke stellingen kan men bij die *bespiegelende redeneringen* stellen, *waarop men stoutelijk beslist*, *zonder de ondervinding*, *die de beste leermeesteresse is*, *en den rang verre boven die bespiegelingen hebben moet*, *te raadplegen* (1).

De vraag ondersocht waar de grond der uitgeschuurde Merwe zal blijven; de Commissie meent, in 't Hollandsch Diep, alwaar ruimte genoeg gevonden wordt.

Men heeft gevraagd indien de Merwe door uitschuring moest verdiept worden, waar zich dan de uitgeschuurde grond zetten zoude?, zonder twijfel in 't Hollandsch Diep, alwaar gewisselijk ruimte genoeg, en beter dan ergens anders gevonden wordt, om deze uitgeschuurde stoffen tot berging te verstrekken, zonder dat men behoeft te vreezen, dat dezelve daar ter plaatse, nog in eeuwen eenig nadeelig gevolg zullen hebben.

Voor het zetten der gronden voor de Dordsche kil behoeft men niet beducht te zijn. Het sterk getijde, hetwelk door dezen rivier-

---

(1) Bijdragen tot den Waterstaat der Nederlanden door Mr. W. B. Donker Curtius, p. 28.

arm trekt, zal gewisselijk daar ter plaatse de ondiepte wel voorkomen, en vermits dan toch in allen gevalle de gronden zich ergens moeten nederzetten, is het ruime Hollandsch Diep de minst schadelijke plaats. Daarenboven het Bergsche veld blijft onbedijkt, en dus zal er nog altoos eene ruime gelegenheid zijn, om, volgens de denkbeelden, in het request der steden Rotterdam, Dordrecht en Schiedam vervat, de stoffen, welke het water met zich voert, daar neder te zetten.

Verlanding voor Dord niet te duchten,

Men heeft ook de vrees geopperd, dat er voor Dordrecht, daar waar de Noord en Merwe te zamen komen, verlanding zal ontstaan. Doch deze zwarigheden wegen niet zeer sterk bij de Commissie; ook dan, wanneer de finale sluiting van de Merwe was vastgesteld, zoude daardoor weinig verschil in de watershoogte voor Dordrecht, Krimpen en Rotterdam en lager veroorzaakt worden. Het is de ebbe en vloed, die de anders zieltogende monden der beneden-rivieren open houdt, gelijk overvloedig aan den Hollandschen IJssel kan gezien worden.

omdat de benedenrivieren door de getijden open worden gehouden.

De gemeenschap daarenboven, welke er tusschen de Nieuwe Merwe en de Noord wordt gelaten, en de opening bij den kop van het eiland van Dordrecht, schijnen tot wegneming dezer zwarigheid even zoo wel, als voor eene verlamming der rivier van Krimpen benedenwaarts, volkomen voldoende. De Commissie heeft buiten de bloote verzekering van de mogelijkheid van zulk een bederf niets gezien, hetwelk zulk eene vrees zoude kunnen wettigen, en meent ook, behalve dit, dat er geene noodzakelijkheid bestaat, om zulk eene schadelijke verandering voor de steden, langs de Maas gelegen, te mogen onderstellen.

De gronden die voor het daarstellen eener nieuwe Merwe pleiten, zijn sterker dan die er tegen zijn.

Doch al mogten er ook gronden bestaan, welke in sommigen opzigte konden schijnen, het daarstellen van eenen nieuwen uitloop

voor de Merwe te ontraden; zoo zijn toch de redenen, die voor de noodzakelijkheid pleiten, om den mond dezer rivier niet in den tegenwoordigen gebrekkigen toestand te laten, verre overwegend. De Commissie meent dezelve zoodanig te hebben voorgedragen, als zulks door den aard der zaken wordt gevorderd, en gelijk zij aan elken onbevooroordeelden en onpartijdigen deskundigen moeten voorkome. In dit, even als in vele, ja misschien in alle andere, vraagstukken, zal welligt het gevoelen van de Commissie van dat van een gedeelte van het publijk verschillen, doch, na de zaak met geduld en aandacht te hebben overwogen, heeft de Commissie zich gedrongen gevoeld, om het besluit, hetwelk zij hierboven heeft voorgesteld, te moeten nemen. Ook dan, wanneer eenige stedelijke of plaatselijke belangen, die in ons vaderland zoo menigen heilzamen maatregel hebben belet of krachteloos gemaakt, zich tegen de verbetering der Merwe mogten stellen, vermeent de Commissie Uwe Majesteit op de krachdadigste wijze voor dezelve te moeten adviseren.

Besluit der Commissie omtrent de nieuwe Merwe, dat dezelve ten hoogste is aanteraden.

De kosten, op welke deze werken waarschijnlijk zullen te staan komen, vermeent de Commissie naar aanleiding der berekeningen van den heer Inspecteur - Generaal J. Blanken Jz., approximatief op eene somma van *f* 2000000 te mogen berekenen.

Verbeteringen van de Brabandsche Maas.

Bij de overwegingen der Commissie aangaande de verbeteringen, welke het mogelijk en uitvoerbaar zijn zoude, aan de Brabandsche Maas toetebrengen, heeft in de eerste plaats de zoogenoemde *Beersche Maas* derzelver aandacht tot zich moeten trekken.

De Beersche Maas komt hier eerst in aanmerking.

Aan de linkerzijde van de Brabandsche Maas, beneden Kuik, is een gedeelte van den oever op twee plaatsen onbedijkt gelaten, voor eerst tusschen Kuik en Katwijk, ter lengte van 800 ellen, ten tweede een vak ter lengte van 4200 ellen, van de kade aan het boveneinde van de Lek, tegenover Groot-Linden tot even beneden de Esscharensche sluis; dit onbedijkt gedeelte, vormt de boven mond van de Beersche Maas.

Beschrijving van de Beersche Maas.

Aangaande den oorsprong van dezen overlaat heeft men geene de minste stellige berigten kunnen verkrijgen; alleen volgens overlevering, zouden deze onbedijkte gedeelten moeten beginnen te overstroomen, wanneer de Maas tot op 16½ voeten aan de peilschaal te Grave, dat is op 10[el],03 boven AP is gerezen. Doch thans, door de achtervolgende ophooging der landen en kaden begint de Beersche Maas eerst te werken bij eenen waterstand van 17 voeten aan het Graafsche peil, dat is 10[el],19 boven AP, of wel, hetgeen wegen het verhang der rivier op hetzelfde uitkomt, wanneer het water op 11 ellen boven AP te Kuik is gerezen.

De oorsprong van de Beersche Maas is onbekend.

De hoogst bekende waterstand aan de peilschaal te Grave, is geweest op den 23sten Januarij 1820, ter hoogte van 11[el],47 boven AP, zoo dat de grootste werking van de Beersche Maas, volgens de peilschaal te Grave, is geweest ter hoogte van 1[el],28, terwijl dezelve, volgens berigt van het gemeentebestuur van Kuik, als toen aan de peilschaal aldaar heeft gewerkt met eene hoogte van 1[el],88; terwijl in den jare 1784, de Beersche Maas naar de peilschaal te Grave heeft gewerkt met slechts 1[el],07 en in den jare 1799 met 1[el],19.

Hoogste waterstand te Grave.

Hoogste werking van de Beersche Maas.

Door dezen overloop, worden eerst overstroomd, de broekgronden van Kuik, Linden en Gassel, van waar het water vervolgens tusschen den dijk van Gassel en de hooge gronden van Beers moet heen stroomen, om zich op het broek, genaamd het *Boord*, te verspreiden; verder ontlast het zich tusschen een' bedijkten polder,

Gronden die door den overloop van de Beersche Maas geïnundeerd worden.

genaamd de *Vogelshoek*, en een, met opgaande en andere boomen beplant, terrein, behoorende aan het buitengoed *den Tongelaar;* van daar stroomt het water langs den dijk van Esscharen, volgt het riviertje de Raam, bespoelt de wallen van Grave, en wordt aan de linkerzijde beperkt door den zomerdijk van Velp.

Het vloeit voorts langs de linkerzijde der Maasdijken tot Over-Langel; terwijl hetzelve aan de andere zijde, op kortere of verdere afstanden wordt bepaald door de rijzende gronden van Reek en Schaik. Alverder wordt dit water van de eene zijde beperkt door de zomerdijken van Huisseling, Deursen en Dennenburg, en aan de andere zijde, door die van Herpen, door de binnenzijde der Maasdijken, en door de hooge gronden en zomerdijken van Berchem, Osch, Geffen, Nuland en Rosmalen. Het loost zich wijders, door de sluizen van de polders van Empel en van den Eigen, liggende in de dijken van de Dieze. Het vervult, gezamenlijk met het opgestuwde water van de Dieze, de lage velden van 's Hertogenbosch, en het ontlast zich, gedeeltelijk door den Baardwijkschen overlaat, naar het Oude Maasje, en gedeeltelijk op de Maas beneden Crevecoeur.

Beletselen in den bovenmond van de Beersche Maas.

Al dadelijk in den bovenmond van deze Beersche Maas, en verder benedenwaarts ontmoet dit water zoo vele beletselen, dat daardoor deszelfs vrije afstrooming aanmerkelijk wordt gestuit en verhinderd; zoodat hetzelve gewoonlijk eerst twee of drie dagen, nadat de Beersche Maas is begonnen overteloopen, de wallen van Grave bereikt, hoewel de afstand van Kuik tot die stad niet meer dan twee en een half uur gaans bedraagt.

In 1820 is de hoegrootheid dier belemmeringen duidelijk gebleken.

Deze belemmeringen waren in 1820 zoo sterk, dat, toen de Maasdijken, bij Kuik op ruim 12^el^,50 boven AP gelegen, op vele plaatsen overliepen en dus de overlaat met 1^el^,50 had moeten werken, er geen water van belang op het Lindensche broek werd bespeurd.

Doorne heggen, belemmeren de Beersche Maas.

Deze belemmering wordt vooral veroorzaakt door ontelbare, bij

uitstek digte, doorne en andere heggen, welke in alle rigtingen de landen doorkruisen, en welke dienen om de weilanden en ook de bouwlanden en tuinen van elkander te scheiden. Daarenboven vindt men ook hier en daar hooge ruggen op de velden, en somtijds wordt het water door voetpaden en kaden opgekeerd.

Beplantingen in de Beersche Maas.

In het midden van het bed des overlaats bevinden zich onderscheidene beplantingen van opgaande boomen, ook digte bosschen, gelijk het klein Gasselsche en vooral het groot Gasselsche bosch, zoo ook de digte beplantingen en heggen van den Tongelaar, welke alle te zamen hoogst nadeelig voor den vrijen afvoer des waters moeten geacht worden.

Gasselsche Bosch.

De Tongelaar.

Andere belemmeringen.

Beneden alle deze belemmeringen, wordt het water al wederom in deszelfs vrije afvloeijing verhinderd, door den opgehoogden Esscharenschen weg, en door de engte, veroorzaakt door de hooge gronden boven den Kouwenoord, door de beplantingen van den polder de Mars, tusschen Grave en Velp, door de engte bij het kapucijner klooster, op de laatstgemelde plaats, door de heggen en beplantingen van Reek en Schaik, en door die, welke zich verder beneden bevinden, tot aan de brug van Herpen. Voorts door den uitstekenden hoek des zomerdijks van Over-Langel, en door de hoogten en overblijfsels van oude bedijkingen tusschen den gemelden hoek en den bovenhoek van Herpen.

Vergeefsche pogingen om deze belemmeringen op te ruimen.

Van tijd tot tijd zijn er eenige pogingen gedaan, om deze belemmeringen te doen opruimen, doch dezelve hebben tot heden, het gewenscht gevolg niet gehad.

Onder anderen in 1820.

Onder anderen, hebben Gedeputeerde Staten van Noordbraband, bij ordonnantie van 20 October 1820, en welke bij besluit van Uwe Majesteit van den 4den November daaraanvolgende, is goedgekeurd, de opsnoeijing der heggen in de Beersche Maas, van onder Kuik tot beneden Ravestein, bevolen. Op de uitvoering van dezen maatregel

is naderhand bij herhaling aangedrongen, bij onderscheidene besluiten en aanschrijvingen van welgemelde Gedeputeerde Staten, en nog laatstelijk bij besluit van 10 Julij 1823, zonder dat dit alles iets in het minste heeft mogen baten.

De ingelanden weigeren de beletselen zonder schadevergoeding wegteruimen.

De belanghebbenden beweren, namelijk, hetzij onbewimpeld hetzij onder verschillende voorwendsels, niet verpligt te zijn deze opruimingen te volbrengen, vooral uit hoofde van de aanspraak, welke zij meenen op schadevergoeding te mogen maken.

De Administratie der Domeinen insgelijks.

De Administratie der Domeinen, onder welker beheer het groot Gasselsche bosch behoort, weigert insgelijks aan het voornoemd besluit van Gedeputeerde Staten van Noordbraband te voldoen, uit hoofde dat bij gemelde Administratie de onderstelling is aangenomen, dat het groot Gasselsche bosch, hoewel juist in de strekking van den overlaat gelegen, aan den afvoer van het water geenszins hinderlijk is.

Opneming en waterpassing van de Beersche Maas.

De Commissie, ten einde de verbeteringen, voor welke de Beersche Maas vatbaar zoude zijn, te beter te kunnen beoordeelen, heeft van Z. E. den Minister van Binnenlandsche Zaken verzocht en verkregen, dat de noodige opnemingen, waterpassingen en kaarteringen wierden gedaan, ten gevolge van welke de kaart, hiernevens gevoegd onder litt. I, is opgemaakt, waaraan de Commissie de vrijheid neemt om zich te refereren, met betrekking tot hetgeen zij verder omtrent de Beersche Maas en den aankleve van dien zal meenen te moeten opmerken.

Nuttigheid van de Beersche Maas.

De Commissie zoude van oordeel zijn, dat eene afleiding langs de Beersche Maas krachtdadig moet medewerken, om de Maas van hoog opperwater te ontlasten, en dat zulk eene afleiding vooral strekken kan, om de Maas meer benedenwaarts geschikter te maken, om het water te ontvangen, hetwelk van de Waal door het kanaal van St. Andries en over den overlaat van Heerewaarden derwaarts

vloeit. De Beersche Maas moet dus niet alleen op zichzelve, maar in verband beschouwd worden met de verligting, welke de Maas zoo zeer behoeft.

Wat er gedaan moet worden om de Beersche Maas tot den afvoer van water meer geschikt te maken.

Ten einde nu deze Beersche Maas tot het bovengenoemd einde geschikt te maken, is het der Commissie voorgekomen, dat de volgende maatregelen zouden behooren genomen te worden.

Om eene zoo veel mogelijk geregelde afstrooming van het water van de Beersche Maas daartestellen, heeft de Commissie de naauwste profillen van doorstrooming berekend, en het is haar voorgekomen, dat het mogelijk zoude zijn, overal een profil van doorstrooming te verkrijgen, hetwelk op de smalste plaatsen 1000 vierkante ellen inhoud zoude hebben, wanneer het water in de Maas te Kuik, tot op 12,el50 boven AP, en aan de binnenzijde van Grave op 10,el60 zoude zijn gerezen.

Opruimingen en afgravingen noodzakelijk.

Ter verkrijging van bovengemeld profil, zullen er onderscheidene opruimingen en afgravingen worden vereischt, doch zonder zoodanige middelen kan de Beersche Maas nimmer gebragt worden tot eene behoorlijke werking, en mitsdien niet dienstbaar gemaakt worden tot afleiding van eene hoeveelheid water, genoegzaam tot verligting der meer benedenwaarts gelegene distrikten.

Deze middelen oordeelt de Commissie dat zouden kunnen bestaan:

Afgraving der hooge gronden boven Kouwenoord.

a. In de afgraving der hooge gronden, gelegen boven Kouwenoord, tegen over het dorp Esscharen, en de overwerking derzelve; in zoodanige mate, tot dat tusschen deze gronden en den Ouden Esscharenschen dijk het vereischte profil van 1000 vierkante ellen zal zijn verkregen.

Verleggen van den hoek van den Marendijk.

b. In het buitenwaarts verleggen van den inspringenden hoek van den Maasdijk bij de sluis van den polder *Mars en Wijth*, in zoo verre, tot dat, ook aldaar, het bovengemeld profil tusschen dit punt en den Velpschen dijk worde verkregen.

Afsnijding van den hoek van den zomerdijk te Over-Langel.

c. In de afsnijding van den uitstekenden hoek van den zomerdijk te Over-Langel, en in de wegruiming van eenige hooge gronden en overblijfselen van oude dijken, tusschen dien hoek en den bovenhoek van Herpen.

Opruiming van alle beletselen van Kuik tot de Herpensche brug,

met drie uitzonderingen bij de Esscharensche brug, Grave en het klooster te Velp.

d. In de opruiming van alle beletselen hoegenaamd, ter breedte van 700 ellen, zoo van boomen, heggen, gebouwen, als van kaden en hooge ruggen, van Kuik af, tot beneden de Herpensche brug, welke alle den afvoer des waters belemmeren. Met uitzondering evenwel van drie plaatsen, als: bij de Esscharensche brug, bij Grave, en bij het klooster, te Velp, alwaar de lokale toestand niet toelaat de volkomene breedte van 700[e] te verkrijgen, gelijk dit een en ander met eene roode linie op de kaart litt. I is aangewezen.

Kaart van de Beersche Maas te maken.

Van het geheele bed van de Beersche Maas, zoude, om tot de dadelijke uitvoering te kunnen overgaan, gemaakt moeten worden eene naauwkeurige kaart, op eene genoegzame groote schaal, als bij voorbeeld van 5000 ellen op de el, ten einde in alle bijzonderheden bekend te worden met alle de beletselen, welke zouden moeten worden opgeruimd.

Opening over de Lak, en opruimingen aldaar.

Om aan het benedeneinde van de Beersche Maas, zijnde de opening over de Lak, eene behoorlijke werking te verschaffen, zullen ook aldaar opruimingen moeten plaats hebben van de kade of aan het boveneinde van de Lak, tot aan de Gasselsche sluis, en voorts van daar tot aan de incensmelting van dit gedeelte van den overlaat met hetgeen hierboven reeds is beschreven, zoodat uit

Groot en klein Gasselsche bosch vooral opteruimen.

dit een en ander de onmisbare opruiming van het groote en van het kleine Gasselsche bosch zal voortvloeijen. Dit alles is mede met roode lijnen op de meergemelde kaart, litt. I, aangeteekend.

Omkadingen buiten de grenzen des overlaats toetelaten.

Buiten de limieten van het bed van de Beersche Maas, gelijk deselve hierboven omschreven, en op de gemelde kaart afgeteekend zijn, zoude men den ingezetenen kunnen toestaan, hunne landen,

des verkiezende, te omkaden, hetgeen vooral voor het dorp Beers van belang kan zijn.

Het is al verder noodzakelijk voorgekomen, dat in het geheele bed van de Beersche Maas, gelijk hetzelve hierboven is beschreven, en derhalve over het geheele terrein, waarover het water in het vervolg vrijelijk zal moeten henen stroomen, nimmer eenige beplantingen of bepotingen hoegenaamd, zullen mogen plaats hebben, maar dat in het tegendeel, gemelde landen altoos enkel en alleen tot weilanden zullen dienen; voorts, dat op dezelve geene gebouwen of betimmeringen, van welken aard ook, mogen geplaatst worden, noch ook geene kaden gelegd, buiten onmiddellijke toestemming van het Departement van den Waterstaat.

In het bed der Beersche Maas volstrekt geene beplantingen of bebouwing te gedoogen,

maar dezelve zal enkel weiland moeten zijn.

De hierbovengemelde opruimingen en verbeteringen van de Beersche Maas moeten noodwendig ten gevolge hebben, dat het water, hetwelk zich op het Bossche veld, in de omstreken van 's Hertogenbosch, verzamelt, in de meeste omstandigheden zal worden vermeerderd, waarom het dan ook noodzakelijk worden zal, middelen aantewijzen, waardoor men dit water, zoo spoedig doenlijk, weder zal kunnen lozen.

Het gevolg van de verbetering van de Beersche Maas, is vermeerdering van water op het Bossche veld.

Tot het bereiken van dit oogmerk, zijn bij de Commissie drie onderscheidene middelen in aanmerking gekomen:

Middelen tot afvoer van het water van het Bossche veld in aanmerking gekomen.

Vooreerst, eene gewijzigde uitvoering van het kanaal, door den landmeter Bastingius ontworpen in 1658, vóór dat de Baardwijksche overlaat was daargesteld.

Kanaal van Bastingius.

Dit plan is door het Comité Centraal van den Waterstaat op nieuw voorgedragen, tot ontlasting van het water van de Beersche Maas, en de kosten tot uitvoering van hetzelve zijn alstoen berekend op eene som van zesentwintig tonnen gouds.

Goedgekeurd door het Comité Centraal.

De opnemingen, welke de Commissie heeft doen in het werk stellen, en de naauwkeurige beschouwing van het terrein, hebben

De opnemingen door de Commissie gedaan, toonen de swarigheid en de groote kosten van het kanaal van Bastingius.

duidelijk doen zien, dat de uitvoering van eene doorgraving van den Melkdijk ten westen van den Baardwijkschen overlaat, en het daarstellen van eene eenigzins voldoende afleiding, langs de hooge gronden van Sprang, naar de lage moeren, aan zeer vele zwarigheden zouden onderworpen zijn, en vooral veel grooter kosten veroorzaken, dan die, waarop het Comité Centraal deze werken had geschat.

Zeer groote afgraving welke er zoude moeten gedaan worden.

De groote kostbaarheid van dit ontwerp wordt zigtbaar, door het oog te slaan op de kaart, hiernevens gevoegd, sub litt. K, en te letten op de aanteekening der verrigte waterpassingen. Dezelve toonen aan, dat men, over eene lengte van 6 à 7000 ellen eene afgraving zoude moeten doen van 2[el] tot 5[el], waarvan de kosten alleen, geene andere werken tot daarstelling van deze afleiding mede gerekend, volgens eene ruwe schatting 6 à 7 millioenen zouden bedragen. Daarenboven, indien dit ontwerp wierd uitgevoerd, zoude het naauwe profil van de Donge, tusschen Geertruidenberg en den grooten weg, n°. 3, waardoor zich het water zoude moeten ontlasten, een groote hinderpaal opleveren, om welke wegtenemen, men eene verlenging van den uitloop des waters, door den Emilia-polder, tot boven Drimmelen, zoude moeten daarstellen, hetgeen nog zeer zeker de kosten zeer aanmerkelijk zoude vergrooten.

De kostbaarheid doet de Commissie dit ontwerp afkeuren.

De overgroote kostbaarheid der uitvoering van bovengemeld ontwerp, heeft de Commissie hetzelve uit een ongunstiger oogpunt doen beschouwen, dan door het Comité Centraal is geschied, en heeft dezelve naar andere middelen doen omzien.

In de tweede plaats heeft zich het denkbeeld opgedaan, om eenen tweeden overlaat daartestellen, welke, met en benevens dien van Baardwijk, zoude moeten dienen, tot ontlasting van het water uit het Bossche veld..

Overlaat van Hedikhuizen.

De bovenmond van dezen overlaat zoude komen te leggen tusschen Hedikhuizen en den straatweg, en haar benedenmond zoude moeten worden aangelegd tusschen de molens van Oud-Heusden en den Elshout aan de eene, en de sluis van Drunen aan de andere zijde, terwijl de overlaat zelve, ter behoorlijke breedte, tusschen twee leidijken, voorzien van de noodige uitwatering-sluisjes, zoude moeten worden begrepen, gelijk op de kaart, litt. K, met roode lijnen aangewezen is.

Aan het denkbeeld van dezen overlaat, heeft de Commissie aanvankelijk veel gehecht, ook om dat dit middel van afleiding overeen zoude stemmen met de voorstellen van onderscheidene kundige lieden in vroeger en later tijd.

Doch bij meer naauwkeurig onderzoek en plaatselijke opneming, hebben zich zoodanige zwarigheden opgedaan, dat de Commissie huiverig is geworden, om zoodanig werk voortestellen, alleenlijk in verband tot den verbeterden afvoer van de Beersche Maas, en zonder dat de ondervinding zal hebben doen blijken, dat zulke overlaten tegen water en ijs bestand zijn; deze zwarigheden zijn vooral de navolgende:

Zwarigheden tegen den overlaat van Hedikhuizen.

Om dezen overlaat niet al te vroeg te doen werken, en het water niet van de rivier aftetrekken, nog vóór dat er eenig gevaar bestaat, zoude de hoogte van overstorting niet veel lager kunnen bepaald worden dan op $4,^{el}90$ boven AP, dat is bijna 2^{el} onder de kruin der dijken in de omstreken van Hedikhuizen.

Het is niet waarschijnlijk dat dezelve bestand zoude blijven.

Hieruit ziet men, dat er, bij de werking van dezen overlaat, een waterval van ruim 3^{el} op het binnenland zoude plaats hebben. Indien men nu in aanmerking neemt, dat de gronden hier meestal uit zand bestaan, en men tevens bedenkt, welke voorzorgen men in den Baardwijkschen overlaat, die niet eens het vierde van de hoogte van 3^{el} heeft, moet aanwenden, dan beseft men, dat niet

dan met zeer groote kosten, er middelen zouden kunnen worden aangewend, welke genoegzame verzekering zouden geven, dat de overlaatskade niet telkens zoude wegspoelen, ook dan, wanneer er enkel water zonder ijs over dezelve stroomde.

Maar nog veel meer zoude de overlaatskade met eene geheele vernieling worden bedreigd, wanneer zich ijs over dezelve stortte; en het blijkt uit de kaart litt. K, dat de plaatselijke omstandigheden zoodanig zijn, dat een groot deel van het ijs uit de Maas, naar dezen overlaat zoude gevoerd worden; waartegen, over de breedte, die men aan dezelve zoude moeten geven, ten einde men van dezelve de volledigste uitwerking zoude kunnen hebben, bijna geene dijken of werken zouden te maken zijn, ten ware men daartoe zoodanige uitgaven tot aanleg en onderhoud wilde besteden, welke al te bezwarend voor 's Rijks schatkist zouden worden.

Bij eene min naauwkeurige overweging van het gevaar, van door ijs en water vernield te worden, waaraan dezen overlaat meer dan andere zoude onderworpen zijn, kon men mogelijk van gedachten zijn, dat, dewijl toch de stroombaan, achter den overlaat door leidijken stond beperkt te worden, men geene reden zoude hebben, om zoo zeer beducht te zijn voor de uitwerking van eene hooge overstorting en de vernieling van de overlaatskade. Doch de Commissie meent, vooral op dit ongunstig terrein, hetwelk buitenwaarts van de daartestellen overlaatskade, geheel uit moeras en eerst op eenigen afstand van dezelve, dat is over het kanaal van Hedikhuizen, uit goede klei, en binnen uit lage zandige gronden bestaat, die bij den laagsten rivierstand, naauwelijks zouden droog komen, geene werken te mogen voorstellen, voor de duurzaamheid van welken zij zelve reeds van voren zoude bevreesd zijn. Indien toch de overlaatskade hier kwam doortebreken, zoude men dezelve niet dan met groote kosten en moeite kunnen herstellen.

Deze herstelling zoude echter voor de landen, meer benedenwaarts gelegen, volstrekt vereischt worden, ten einde dezelve ook des zomers voor overlast van water te bevrijden, want de stand der Maas, tusschen Bokhoven en Heusden is zelden lager dan 2e boven AP, en de kaden van de Langestraatsche velden hebben geene meerdere hoogte dan 1,e6 à 1,e7 boven hetzelve peil, en zouden derhalve, indien de overlaatskade niet wierd hersteld, te allen tijde onder water blijven.

Bovendien is de bedenking opgekomen, dat het onzeker is, waar de doorbraak van deze voorgestelde overlaatskade zoude kunnen voorvallen. Indien dit in de nabijheid van een der leidijken geschiedde, was het zeer mogelijk, dat ook deze zoude vernield worden, waardoor de ingezetenen aan dezelfde onheilen zouden zijn blootgesteld, welke eene dijkbreuk na zich sleept. Het gevaarlijke van dezen overlaat.

Hoe ongelukkig zulk eene doorbraak, die aan de ingezetenen altoos groote schade veroorzaakt, derzelver have en vee gedeeltelijk vernielt, en niet zelden aan vele menschen het leven kost, ook wezen moge, zoo zoude zulk eene ramp dubbel betreurenswaardig zijn, wanneer dezelve was veroorzaakt door werken, op last der Regering uitgevoerd, waarvan de geen, die dezelve voorgesteld hadden, vooraf de kwade gevolgen hadden vooruitgezien.

Bij dit alles moet men nog deze bedenking voegen, dat, naardien de landen van Heusden en Altena reeds thans bij eenen hoogen rivierstand, gepaard met eene werking van den Baardwijkschen overlaat, hunne uitwatering verliezen, waar door nog laatstelijk meestal het wintergraan is verloren, een overlaat door de daartoe ongeschikte gronden van het bovenland van Heusden, hoe goed ook aangelegd, altoos aanleiding tot kwel aan de leidijken ter lengte van meer dan een uur gaans zoude geven. Derhalve zoude men in deze geheele nabuurschap niet durven ondernemen,

eenig winterkoren te zaaijen, hetgeen zeer zeker de landen in die streek zeer aanmerkelijk in waarde zoude doen verminderen.

Van den Baardwijkschen overlaat is niet tot dien van Hedikhuizen te besluiten.

Tegen alle deze zwarigheden kan men mogelijk aanmerken, dat de Baardwijksche overlaat, bovenwaarts van het stortebed, of de overlaatskade ook met kolken is bezet, en op die plaatsen zoo wel, als meer achterwaarts, geheel uit zandgronden bestaat, en mitsdien eenigzins gelijk is aan die, welke te Hedikhuizen is voorgesteld.

Doch de Commissie moet opmerken, dat over den Baardwijkschen overlaat, slechts eene storting van 0,ᵈ68 à 0,ᵈ70 plaats heeft, hetgeen nog niet het vierde gedeelte bedraagt van den val, welke te Hedikhuizen zoude plaats hebben. Daarenboven, valt het meer hooge terrein van den Baardwijkschen overlaat, zoo boven als beneden de overlaatskade, van zelf weder droog, waardoor dan ook eene doorbraak van het stortebed, indien dezelve al plaats greep, die nadeelige gevolgen niet zoude hebben, welke te Hedikhuizen kunnen worden vooruitgezien.

Men zoude over dezen overlaat van Hedikhuizen, ten ware men het lage terrein door wind- of stoommolens wilde uitmalen, gedurende het grootste gedeelte van het jaar den doortogt verhinderen of ten minste aanmerkelijk belemmeren, hetgeen mede geen gering bezwaar zoude uitmaken.

Verhooging der dijken van het oude Maasje, wordt door den overlaat van Hedikhuizen noodzakelijk.

Ook zoude men genoodzaakt zijn, om de dijken ter wederzijde van het Oude Maasje, van Baardwijk en Drunen benedenwaarts, tot aan den grooten weg nº. 3, bij Raamsdonk, met alle de sluizen, daarin gelegen, gemiddeld, nagenoeg 2ᵈ te verhoogen, ten einde de Langestraat en de landen van Heusden en Altena, tegen de werking des overlaats van deze zijde, te beveiligen. Dit een en ander is wel niet volstrekt onmogelijk in de uitvoering, doch zoude verbazende groote sommen kosten.

Hetgeen zeer veel zoude kosten.

Alhoewel dan de Commissie heeft geoordeeld, den overlaat door

het land van Heusden niet te moeten voordragen als een middel tot afvoer van het water, hetwelk in grootere hoeveelheid dan thans plaats heeft, ten gevolge van de verbetering van de Beersche Maas op het Bossche veld zal worden aangebragt, zoo vermeent zij echter bij deze gelegenheid de opmerkzaamheid van Uwe Majesteit te moeten bepalen op het groote nut, hetwelk in zoodanigen overlaat zoude gelegen zijn, niet alleen in het algemeen, tot afvoering van de gezamenlijk langs Crevecoeur afkomende Waal- en Maas-wateren, maar meer bijzonder ook tot een krachtdadig middel van afvloeijing van het water der Waal, hetwelk ten gevolge van eenen, in der tijd te maken, overlaat door het land van Maas en Waal op eerstgemelde rivier, op de Maaspolders der provincie Noordbraband, en bij gevolg op het Bossche veld zoude worde gestort. Het nut van den gezegde Hedikhuizer overlaat is bijzonder in het laatste geval tastbaar, en als het ware door de plaatselijke liggingen en omstandigheden te duidelijk als met den vinger aangewezen, dan dat het niet als overtollig mag worden geacht in het breede te betoogen, hoe wenschelijk het ware dat bij nadere ondervinding mogt blijken, dat er zich geene al te groote physieke en financiële zwarigheden tegen de daarstelling des gemelden overlaats zouden opdoen, en dat dezelve derhalve met gerustheid zoude kunnen worden aangelegd. De Commissie rekent zich dan verpligt aan Uwe Majesteit voortestellen, het maken van dezen overlaat te Hedikhuizen niet geheel en al uit het oog te verliezen, maar derzelver nuttige uitwerking in verband beschouwende met den meer dan eens voorgestelden overlaat van Weurt, door het land van Maas en Waal, de daarstelling van eerstgemelden als een hoogst wenschelijk werk aantebevelen, ingeval men in tijd en wijle tot het maken van den overlaat van Weurt mogt willen overgaan, en bij aldien de ondervinding mogt leeren, dat overlaten op de wijze, door den heer Goudriaan voorgesteld,

hetzij met hetzij zonder eenige wijziging aangelegd, behoorlijk tegen de werking van water en ijs bestand zijn.

Verruiming van den Baardwijkschen Overlaat.

Verruiming van den Baardwijkschen overlaat.

Meer gunstige gedachten koestert de Commissie van de verbetering en vergrooting aan den Baardwijkschen overlaat, waaromtrent zij meent het volgende in overweeging te moeten geven.

Beschrijving van den Baardwijkschen overlaat.

Deze overlaat, waarvan men het ontwerp verschuldigd is aan den Burgermeester van Gorinchem, Martinus van Barneveld, hetwelk nader gewijzigd is door den Majoor der Genie, B. J. de Roy, is in 1766 op verzoek van de Regering van 's Hertogenbosch daargesteld, voornamelijk op aandrang van de provincie Holland en van den Raad van State.

Nuttigheid van denzelven.

Dezelve dient, om het Bossche veld van het overstroomings-water des winters te ontlasten, en tevens, dewijl ook door dezelve aan het water van de Maas een gemakkelijker afvoer wordt gegeven, de doorstrooming des waters van de Waal naar de Maas door het kanaal van St. Andries en over den Heerewaardschen overlaat te beverderen, en daardoor ook de Waal en de Merwe te ontlasten (¹).

Plaats alwaar dezelve gelegen is.

Deze overlaat bevindt zich in den Meerdijk tusschen Drunen en Baardwijk; het water, in het Bossche veld verzameld, stort zich over een rijzen stortebed ter breedte van 622ᵉ, ter hoogte van 0,ᵉ68 à 0,ᵉ70, en voert vervolgens het water tusschen twee leidijken over de Langestraatsche velden naar het oude Maasje.

Grootste watershoogte boven den vloer des overlaats.

De grootste hoogte, tot welke het water in het Bossche veld boven

(¹) Zie over den Baardwijkschen overlaat de *Resol*, van Holland van 1759, p. 1242, 1763, p. 851, en 1766, p. 522 en 719.

De kaart van het ontwerp van den Heer van Barneveld met de consideratien dien aangaande, vindt men in de *Resolutien* van Holland van 14 Januarij 1758, p. 63.

den vloer van den Baardwijkschen overlaat heeft gestaan, is 1^{el}.15. Berekent men hiermede, en met den Katwijkschen Coëfficient, het vermogen van dien overlaat, dan vindt men hetzelve te zijn van 855 kubiek el, en dewijl het middelbaar vermogen van de Maas te Megen is 125 kubiek el [1] zoo blijkt het dat de Baardwijksche overlaat in staat is, om meer dan zes maal het middelbaar vermogen van de Maas af te voeren.

Vermogen van den Baardwijkschen overlaat.

De Commissie is van gevoelen, dat tot eene meer verzekerde afvoering, van het water uit het Bossche veld, hetwelk gewisselijk door de verbetering van de Beersche Maas aanmerkelijk zoude vermeerderen, de Baardwijksche overlaat, door verbreeding, meer vermogend zoude moeten worden gemaakt.

De Baardwijksche overlaat moet door verbreeding meer vermogend worden gemaakt.

Door verlegging van den leidijk aan de zijde van Drunen, zoude de bovenmond meer scheppend moeten worden gemaakt, en aan denzelven eene breedte gegeven worden, aan het aanwezige stortebed van 1022^{d}, en aan den straatweg, die denzelven doorsnijdt, van 922^{d}. Tot dat einde zal het stortebed, en de straatweg, tot aan den nieuwen leidijk, moeten worden doorgetrokken. Het nieuw, daartoe intenemen, terrein, zal moeten gelijk gemaakt, en de huizen en den korenmolen, welke zich daarop bevinden, zullen moeten weggenomen of verplaatst worden. Op de hiernevens, sub litt. K. gevoegde, kaart is deze opruiming met roode lijnen afgeteekend.

Waarin de verbreeding moet bestaan.

Huizen en een molen wegtenemen.

Het water-afvoerend vermogen zal hierdoor vermeerderen in de reden van drie tot vijf.

Vermeerdering van vermogen.

Hieruit zal derhalve ook eene evenredige verhooging op de Langestraatsche velden moeten plaats hebben; en, naardien de ondervinding heeft geleerd, dat bij eene sterke werking van den

---

[1] Krayenhoff proef-ontwerp tot scheiding van Waal en Bovenmaas, p. 72.

Baardwijkschen overlaat in November 1824, ter {hoogte} van 1,ᵉˡ15 de wederzijdsche dijken van het oude Maasje in de tegenwoordige omstandigheden geene te groote hoogte bezitten, om het water uit de binnenlanden te keeren, zoo zal men zich verpligt vinden, om deze dijken en de sluizen, in dezelve liggende, nagenoeg 1ᵉˡ te verhoogen, ten einde ook bij het meerder vermogen van den overlaat, de landen, achter de wederzijdsche dijken gelegen, zoo veel doenlijk is, voor overloop te waarborgen.

Dijken langs het oude Maasje te verhoogen.

Vermogen hetwelk de Baardwijksche overlaat verkrijgen zal.

De Baardwijksche overlaat, aldus verbreed, zal aanzienlijk in vermogen toenemen, want, altoos de Coëfficient uit de Katwijksche proeven tot grondslag genomen, wordt, wanneer het water in het Bossche veld, gelijk in November 1824 gebeurd is, 1,ᵉˡ15 boven de kruin van den overlaat staat, deszelfs vermogen 1398 kubiek ellen, in eene secunde, hetgeen elf maal het middelbaar vermogen bedraagt van de Maas (voor deszelfs gemeenschap met de Waal door het kanal van St. Andries), zijnde 125 kubiek el in eene secunde.

Het is de Commissie wel bekend, dat door zulk eene verbreeding van den Baardwijkschen overlaat wel niet die ruime afvoer zoude worden gevonden, welke door den Hedikhuizer overlaat zoude worden daargesteld, maar zij oordeelt dezelve nogtans voldoende tot afleiding van het water hetwelk, na de *verbetering* van de Beersche Maas, in grooter hoeveelheid dan thans in het Bossche veld zal gevonden worden, en zij grondt zich dienaangaande op de ondervinding, welke onder de volgende omstandigheden verkregen is.

Uitwerking van den verbeterden Baardwijkschen overlaat uit de ondervinding opgemaakt,

van het gebeurde in Januarij 1820.

Den 23sten Januarij 1820 met eene, door ijs sterk bezette, rivier klom het water te Kuik, volgens opgave van den Burgermeester dier gemeente, tot 1,ᵉˡ88 boven het overlaatspeil *aan* de Beersche Maas.

De menigvuldige heggen en andere beletselen in dien overlaat

stremden krachtdadiglijk den afvoer van water en ijs, doch de waterkeerende dijken, nevens den overlaat, tegen dien hoogen waterstand niet berekend, stroomden van Kuik tot St. Agatha bijna allerwege over, waardoor in dezelve, behalve andere schade in de nabuurschap van Kuik, vijf grondgaten vielen, te zamen ter lengte van 250 ellen en ter gemiddelde diepte van 5,"5 en welke dus alle te zamen meer vermogen hadden, dan de, door de Commissie voorgestelde, opruimingen, in den overlaat van de Beersche Maas.

De polder van Kuik werd hierdoor in korten tijd gevuld, en daar deze slechts door lage achterdijken is omringd, die overal spoedig overstroomden, en in welke daarenboven, dertien doorbraken vielen, kwam door dezen ongewonen weg het water in eene voorbeeldelooze hoeveelheid, langs een korteren weg, op het broek genaamd *het Boord;* hier ontmoette hetzelve de vroeger opgegevene hindernissen aan den Vogelshoek en den Tongelaar, in die mate, dat wel spoedig het water oprees tot boven de kruinen der dijken van de polders van Gassel, en Esscharen en van den Vogelshoek, waardoor dezelve dan ook op zeven plaatsen doorbraken. Van hier baande zich het water spoedig eenen weg over en door de lage binnendijken dezer polders naar Grave, zoo dat hetzelve des morgens van den 24sten Januarij aan de binnenzijde van Grave tot de ongekende hoogte van 6,"41, en dus slechts 0,"21 onder den rivierstand te Grave teekende. Hierdoor bezweken de dijken van Velp, en het dorp van dien naam overstroomde, gelijk mede de hooger gelegene dorpen Reek en Schaik. De dijken te Herpen braken op acht plaatsen door, en het water stortte nu allerwege over de kaden of achterdijken van Over-Langel en Huisseling, en deed dezelve mede op vele plaatsen bezwijken. Hierdoor wierd groote schade veroorzaakt, veel vee verdronk, en de oudste lieden herinnerden zich niet, immer in

deze streken zulk eenen hoogen waterstand beleefd te hebben. Men was dan ook vooral niet weinig beducht voor de stad 's Hertogenbosch en deszelfs omstreken, doch het bleek bij de uitkomst, dat aldaar de waterstand niet zoo aanmerkelijk was geweest, alzoo het water aldaar slechts was waargenomen als volgt:

DATUM.	BOVEN HET NUL PEIL VAN 'S HERTOGENBOSCH.	BOVEN AP.
23 JANUARIJ 1820.	0,el51	4,el62
24 JANUARIJ »	0,el85	4,el96
25 JANUARIJ »	1,el25	5,el36
26 JANUARIJ »	1,el58	5,el69
27 JANUARIJ »	1,el67	5,el78
28 JANUARIJ »	1,el60	5,el71
29 JANUARIJ »	1,el45	5,el56

Hieruit ziet men, dat bij deze geweldige water-ontlasting langs de kortste wegen, aan de omstreken van 's Hertogenbosch geene belangrijke nadeelen zijn veroorzaakt, en dat dienvolgens, de voorgestelde verbeteringen van de Beersche Maas, en de water-ontlasting naar het Bossche veld, zulk eene werking niet zullen hebben, dat hieruit eenig groot nadeel te vreezen is.

Hierbij moeten wij nog opmerken, dat de hoogere waterstanden

te 's Hertogenbosch van 26 tot 29 Januarij 1820, eerder aan den toevoer van de Waal, dan aan de Maas langs Grave en Kuik zijn toeteschrijven.

Het grootst bezwaar, hetwelk 's Hertogenbosch en deszelfs omstreken van het water nu en dan ondervindt, heeft vooral plaats bij eene buitengewone en aanhoudende wassing van den Bovenrijn, waardoor het water, in groote hoeveelheid door het kanaal van St. Andries en den Heerewaardschen overlaat, van de Waal op de Maas wordt gebragt.

Dit bezwaar, hetwelk de Commissie, om hierboven aangevoerde redenen, oordeelt dat niet behoort te worden weggenomen, zal in allen gevalle veel grooter en sterker zijn dan de vermeerdering van water, welke uit de vermeerdering van vermogen van de Beersche Maas kan ontstaan.

De Commissie voegt hierbij de globale berekening van het beloop der werken tot verbetering der Maas in het werk te stellen. Dezelve zullen kunnen bedragen eene somme van *f* 1130000, te weten:

De werken en verbeteringen aan de Beersche Maas .	*f* 400000
Verbreeding van den Baardwijkschen Overlaat met den aankleve van dien	730000
	f 1130000

Verbeterde leiding der rivieren.

Alle deskundigen, en nog laatstelijk de heer Goudriaan ([1]) rekenen te regt, volgens het oordeel der Commissie, de opruiming der be-

([1]) Goudriaan, over het maken van zijdelingsche afleidingen, p. 71.

letselen, welke den vrijen afloop van water en ijs langs de oevers der rivieren over de buitenlanden en uitterwaarden verhinderen, voor een der hoofdtrekken van een stelsel van verbeteringen onzer rivieren.

De Heer Goudriaan stelt op dezelve zeer veel prijs.

Opruimingen langs de oevers moeten volgens een bepaald plan geschieden.

Doch deze opruiming behoort op eene doelmatige wijze, volgens een zeker algemeen te ontwerpen en vasttestellen plan, te worden ingerigt, dewijl de ondervinding heeft geleerd dat dezelve anderzins nutteloos of nadeelig is.

Opruimingen moeten met voorzigtigheid geschieden.

Wanneer men op eene onvoorzigtige wijze aan de boven-rivieren opruimingen wilde daarstellen, zonder benedenwaarts op eene *evenredige wijze* voor den afloop des waters te zorgen, zoude men niet anders uitwerken, dan dat de beneden-distrikten op eene schadelijke wijze, en met te veel spoed, door het water wierden overstelpt en in ongelegenheid gebragt, terwijl er verder aan den anderen kant dikwijls zeer kostbare opruimingen zijn gedaan, van welke men geene goede gevolgen hoegenaamd heeft kunnen bespeuren. Van zoodanigen aard schijnen de uitgestrekte opruimingen geweest te zijn welke langs de Lek van 1749 tot 1752 toe zijn in het werk gesteld, van welke Lulofs getuigt dat dezelve grootendeels *vruchteloos zijn gedaan*. (1)

Zijn dikwijls schadelijk,

of nutteloos.

Ofschoon nu deze aanzienlijke opruimingen geenszins beantwoord hebben aan het oogmerk, waarmede dezelve zijn gedaan, belet zulks echter geenszins, dat doelmatige opruimingen niet dikwijls den vrijen afvoer van water en ijs gemakkelijk kunnen maken, en dat zalmsteken, houtgewassen, grienden, hooge bekadingen der buitenpolders, steenovens, kribben, veerdammen en andere soortgelijke

Doelmatige opruimingen nuttig.

---

(1) Memorie van Consideratien over de middelen, welke zouden kunnen aangewend worden, tot voorkominge van de onheilen, waarmede de provincie van Holland gedreigd wordt door de kwade gesteldheid van 's Lands rivieren, door Lulofs. *Resol. van Holland* 1762, p. 94.

beletselen, waardoor water en ijs in derzelver afloop worden gestuit, een naauwkeuriger toezigt zouden vereischen, dan thans plaats heeft.

Meerder toezigt dan thans plaats heeft, voor de rivieren noodzakelijk.

Deze aanmerking leidt de Commissie als van zelve tot de beschouwing van hetgeen haars inziens, tot betere voorziening op dit stuk zoude moeten gedaan worden.

Het schijnt, dat voorheen hierop in de onderscheidene provincien geene bepaalde verordeningen bestonden, immers geene zoodanige, welke het behoud der rivieren ten doel hadden. In de provincie Holland alleen, hadden de Staten, door het plakkaat van 4 October 1748, gepoogd, het willekeurig leggen van krib- en andere werken aan de rivieren te beletten. Niet alleen was bij dit plakkaat bepaald dat werken, zonder toestemming der Regering gemaakt, dadelijk zouden worden weggenomen, maar eene geldboete van niet minder dan duizend guldens was op de overtreding gesteld ([1]).

Gebrekkige bepalingen omtrent dit stuk, voorheen gemaakt.

De vroegere bepalingen van het Geldersche en Utrechtsche waterregt schijnen daar en tegen niet dan hoogst nadeelig te zijn geweest voor de instandhouding der rivieren. Volgens het Geldersche waterregt vermogten geene kribben de rivier verder intespringen dan tot op een derde van hare wijdte, ([2]) mits uitzonderende de schaardijken en de plaatsen tegen over kerken en dorpen gelegen, zoo, dat tusschen twee tegen elkander overliggende kribben eene ruimte wierd gelaten: op de Waal van 40 Rijnlandsche roeden, op den Rijn en

Geldersch en Utrechtsch waterregt was hoogst verderfelijk; in Holland alleen waren er eenige nuttige, doch ontoereikende bepalingen gemaakt.

([1]) Zie Groot plakkaatboek 7de deel, p. 916.

([2]) Zie waterregt waer nae een ieder in het Furstendom Gelre en Graafschap Zutphen, sich voortaen sal hebben te reguleeren, gearresteerd 30 Maart 1715. Geldersch plakaatboek 3de deel p. 278. Dit Geldersch waterregt is op den 11 Julij 1767 door Erfstadhouder en Raden in name van de E. M. H. H. Staten des Furstendoms Gelre en Zutphen woordelijk gerenoveerd, en met eene figuur betrekkelijk de metingen van kribben tegen over schaardijken geamplieerd.

Maas van 20 Rijnlandsche roeden, op den IJssel van 10 Rijnlandsche roeden.

Op het Utrechtsch grondgebied vermogt men even zeer Nederrijn en Lek, tot op een derde van de breedte, door kribben benaauwen, ([1]) en zelfs schijnt het, dat deze vrijheid vroeger in die provincie zoo wel als in Gelderland tot op de helft van de wijdte der rivieren is uitgestrekt geweest.

Uit deze vrijheid, van, door kribben en andere werken, de rivieren, bijna naar elks willekeur, te mogen breidelen, ontstonden zeer groote nadeelen, welke in ruime mate het hunne hebben toegebragt, om den tegenwoordigen *gebrekkigen staat* der rivieren daartestellen ([2]). Elk poogde door hooge kaden zijne buitenwaarden, bij hoog zomerwater, zoo lang voor overstrooming te behoeden, als immer mogelijk was, terwijl naderhand het afslechten dier kaden doorgaans achter bleef. Elk trachtte door kribwerken zijne oevers te doen aanwinnen, ten koste van zijne overburen, en alzoo ontstond overal langs de rivieren eene, voor het algemeen hoogst schadelijke, *waterkrijg* tusschen de wederzijdsche gelanden.

Waterkrijg tusschen de eigenaars der wederzijdsche oevers.

([1]) Plakkaat van de Staten van Utrecht van 23 Januarij 1662, houdende bepalingen op het waterregt in die provincie in het Utrechtsch Plakkaatboek II deel, p. 88.

([2]) In de considerans van het meergemeld plakkaat der Staten van Holland van 1748, word gezegd: dat *'s lands rivieren, speciaal de Lek, oude en nieuwe Maze, mitsgaders de Merwe, door de eigenwillige behandeling der genen die aan de rivieren geland of gelegen zyn op vele plaatsen zyn belemmerd; en nademaal eene zoodanige willekeurige manier van doen in 's lands rivieren niet alleen is onbehoorlyk, maar ook ten witterste periculeus, aangezien op die wyze door een particulier persoon of distrikt niet anders als deszelfs eigen belang in 't oog houdende, eene welgestelde rivier zeer ligt kan bedorven worden, en het geheele land met alle de inwoners van dien, in een alleruiterst gevaar gebragt, gelyk de ondervinding reeds maar al te veel heeft doen gewaar worden.*

Zoo lang de verschillende provincien, ieder in den hare, de opperste magt uitoefenden, was het, bij zoo vele strijdende belangen, ondoenlijk, een algemeen waterregt te bepalen, en een algemeen oppertoezigt daartestellen, door welke de werken, die bijzondere personen of corporatien aan de oevers der rivieren zouden willen aanleggen, geregeld en bestierd konden worden. In later tijd is daarop door den Inspecteur-Generaal Brunings aangedrongen (1), en onder het bestuur van den Raadpensionaris Schimmelpenninck, zijn door Hunne Hoog Mogende, den 24sten Februarij 1806 bepalingen omtrent een algemeen rivier- of waterregt, voor de rivieren en stroomen der Republiek vastgesteld. Deze bepalingen zijn in later tijd, noch bij het lijfstraffelijk wetboek voor het voormalig Koningrijk Holland, noch ten gevolge van de uitvoering van het Fransch lijfstraffelijk wetboek in 1811, noch door andere hier te lande, gedurende de vereeniging dier gewesten met Frankrijk executoir verklaarde wetten, afgeschaft.

Verandering hierin te maken was voor heen onmogelijk.

Brunings heeft op voorziening in het waterregt aangedrongen.

Bepalingen aangaande het waterregt in 1806 gemaakt.

Zijn nooit afgeschaft.

Uwe Majesteit, overtuigd van het hoog belang der zaak, heeft dan ook goedgevonden, bij Hoogstdeszelfs besluit van 8 Maart 1822, n°. 94, te bevelen, dat de voornoemde publicatie van 24 Februarij 1806, waar bij vooral verboden wordt, eenige werken, kribben, beplantingen, zalmsteken, veerdammen of kaden aanteleggen, te vermeerderen en te verhoogen, buiten toestemming van het Hoofdbestuur van den Waterstaat, moet geacht worden van kracht te zijn gebleven.

Koninklijke verordening omtrent het waterregt.

Ondertusschen is het der Commissie voorgekomen, dat de uitvoering dezer publicatie geenszins nog die heilzame uitwerking heeft gehad, welke men zich daarvan heeft beloofd, dewijl dezelve

De Publicatie van 1806 heeft de uitwerking, die men er van hoopte, niet gehad,

(1) Consideratien nopens de algemeene verbetering der hoofd-rivieren, 1804.

om dat er geene middelen waren, om dezelve vol te houden.

geene genoegzame middelen aan de hand geeft, om krachtdadig, gelijk het belang der zaak vordert, te kunnen tegengaan, het aanleggen van nieuwe, en het nadeelig veranderen van reeds bestaande rivier-werken, welke voor den staat der rivieren en den afvoer van ijs en water schadelijk zijn.

Wijze waarop de landeigenaars de uitwerking dezer publicatie ontduiken.

Het is namelijk niet twijfelachtig, of het gebeurt, door het ongenoegzame dezer bepalingen, dat zoo ras er eenige klagten door het Hoofdbestuur van den Waterstaat worden opgeworpen wegens het aanleggen van nieuwe, en het nadeelig of schadelijk veranderen van oude reeds bestaande werken, de eigenaars dadelijk beweren, dat zulke ingebragte klagten ongegrond en overdreven zijn, en dat door hun geene zoodanige werken zijn uitgevoerd, of veranderingen aan reeds bestaande zijn gemaakt, welke tot zulke klagten aanleiding kunnen geven. Het valt in den tegenwoordigen stand van zaken ten uiterste moeijelijk, en is veeltijds onmogelijk, zulke voorwendsels, hoe tastbaar ook bezijden de waarheid, gelijk behoorde, te beantwoorden, om dat er doorgaans een volslagen gebrek aan kennis bestaat, aangaande den toestand van zaken, alvorens de veranderingen waarover men klaagt, werden ondernomen of volbragt. In de meeste gevallen vindt de Administratie zich buiten staat, om ten genoege aantetoonen, welke de hoogte der kaden en uitgestrektheid der kribben en dergelijke meer, voorheen geweest zijn, en dus te bewijzen, dat er in der daad ongeoorloofde, en met het algemeen belang strijdende, werkzaamheden hebben plaats gehad. Dit *alles* gebeurt nog des te meer, naar mate de overtreders in *dezen*, zich grondende op de oude en te regt afgeschafte waterregten, niet zijn geringe personen, maar veeltijds rijke en aanzienlijke grondeigenaars, wier invloed zich wijd en ver uitstrekt en nadeelig werkt.

Aanzienlijke en magtige grondeigenaars ontwijken de gevolgen der gedachte publicatie.

Zoo dat deze publicatie zelden eenige uitwerking heeft.

Het gevolg van dezen staat van zaken is, dat aan de hier bovengemelde wettelijke bepalingen bijna nimmer, immers, hoogst zeldzaam, eenig gevolg, kan worden gegeven, zoo dat dezelve in de daad kunnen gerekend worden grootendeels alleen in naam te bestaan.

Belangrijkheid van betere bepalingen van het waterregt.

Het is aan de Commissie van het hoogst belang voorgekomen, en zij gelooft als eene hoogst wenschelijke zaak te moeten voorstellen, dat aan dezen nadeeligen staat van zaken een einde worde gemaakt.

Zij heeft gemeend, ook dit onderwerp te moeten beschouwen als in verband staande met hare werkzaamheden, alzoo de geregelde, en door geene belemmeringen verhinderde, afvoer van water en ijs, ten naauwste verknocht moet geacht worden met andere verbeteringen, aan de rivieren en derzelver beheer aantewenden, en derhalve te behooren tot het heilzaam oogmerk, waarmede de Commissie is ingesteld geworden.

Maatregelen aangaande het waterregt door de Commissie voorgeslagen.

Het is daarom, dat de Commissie de vrijheid neemt de volgende maatregelen voortedragen, welke, haars inziens, de strekking hebben, om aan de publicatie van 24 Februarij 1806, en aan Uwer Majesteits besluit van 8 Maart 1822, n°. 94, eene krachtige werking te geven.

Verkenning en opneming der rivieren.

In de eerste plaats dan zoude tot wegneming en voorkoming der hierboven opgetelde zwarigheden, welke de uitvoering der bepalingen, vervat in de publicatie van 24 Februarij 1806 belemmeren, op alle de wateren van het Rijk, op welke het daarbij vastgesteld waterregt van toepassing is, behooren gedaan te worden eene allernaauwkeurigste opneming en herkenning van alle daar aanwezige voorwerpen, geene uitgezonderd, welker aanleg, bouwing of aanzijn op den staat der rivieren, dijkagien en den afvoer van water en ijs van eenige uitwerking zoude kunnen zijn. Hiervan zoude door ervaren Ingenieurs van den Waterstaat, op wie men zich in alle opzigten volko-

Rivier-kaarten op eene genoegzame schaal te maken.

men verlaten kon, eene behoorlijke uitgewerkte rivier-kaart moeten worden opgemeten, en dat wel op eene schaal van niet minder dan $\frac{1}{5000}$, als zijnde kaarten op eene geringere schaal voor het tegenwoordig oogmerk volstrekt ongeschikt en mitsdien overtollig. Deze kaart zoude aan het Departement van den Waterstaat moeten worden ingezonden.

De tegenwoordige toestand der rivieren optenemen.

Vervolgens zoude men, binnen eenen te bepalen tijd, in elke provincie den Hoofd-Ingenieur van den Waterstaat moeten belasten, om, gezamenlijk met de daartoe opteroepene eigenaren of regthebbenden, en ten overstaan van afgevaardigden van elk daarbij belanghebbend, hetzij gemeente-, polder- of dijkbestuur of kollegie, en bij onwil of nalatigheid der bovengemelde eigenaars of regthebbende, alleen ten overstaan van gemelde afgevaardigden, naauwkeurig optenemen, te doen blijken, en op de rivierkaart overtebrengen (of niet juist op dezelve gebragt zijnde, te verbeteren), alle de buiten de rivierdijken, of op die plaatsen, alwaar geene dijken bestaan, buiten derzelver waterkeerende hooge oevers, aanwezige werken, hetzij kribben, kaden, dammen, hoofden, rijswerken, beplantingen, steenstortingen, zalmsteken, of ander blijvend vischtuig, afdammingen, sluizen, duikers, verlaten, gebouwen, loodsen, schuren, molens, steenovens, met één woord, alle andere werken en voorwerpen, van welken aard ook, welke op den staat der rivieren of op den afvoer van het rivierwater en ijs, eenigzins, ook maar van verre, zouden kunnen hinderlijk gerekend worden; en voorts naauwkeurig aanteteekenen derzelver alsdan bevondene strekking, lengte en hoogte, *in* betrekking gebragt tot onmiskenbare, opzettelijk daartoe opterigten, of te voren aantewijzene, peilmerken, zoo veel mogelijk terug gebragt op het Amsterdamsche peil.

Van dit een en ander zoude door den voornoemden Hoofd-Ingenieur worden opgemaakt behoorlijke omschrevene, en door alle de

hierbovengemelde personen te teekenen, processen-verbaal in duplo, ten einde daardoor alle twijfel worde weggenomen wegens hetgeen wezenlijk bestaat.

Een dezer processen-verbaal zoude worden opgezonden aan het Departement van den Waterstaat, terwijl het andere bij den Gouverneur der provincie zoude moeten worden nedergelegd.

Eigenaars zullen hun regt van eigendom moeten bewijzen,

Alle eigenaars van, of regthebbende tot, de hierboven bedoelde voorwerpen, zouden binnen twee maanden na de hierbovengemelde opneming gehouden zijn, een bewijs van eigendom van, of regt op bovengemelde voorwerpen te leveren, door overlegging van autentieke afschriften derzelve in duplo, bij de verschillende plaatselijke autoriteiten, die deze afschriften aan de Gouverneurs der provincien zouden inzenden, welke daarvan een zouden doen geworden aan het Departement van den Waterstaat en het andere onder zich doen berusten.

* Opgave van alle schadelijke voorwerpen langs de rivieren,

Het Departement van den Waterstaat zoude vervolgens, na gedaan onderzoek door kundige en *alleen van het algemeen bestuur afhankelijke Ingenieurs* van den Waterstaat, en nadat de provinciale autoriteiten daarop zullen zijn gehoord, aan Uwe Majesteit alle voorwerpen opgeven, welke, hetzij door hunnen verkeerden aanleg, hetzij door hunne strekking, hoogte of op eenige andere wijze zouden moeten gerekend worden eenigzins aan de rivieren, dijkagien of aan den afvoer van water en ijs nadeelig te zijn, en te gelijk de geheele wegruiming of de verandering, welke gemelde voorwerpen zouden moeten ondergaan, voordragen. Zoo dat hierdoor Uwe Majesteit in de gelegenheid zal gesteld worden, om in Hoogstdeszelfs wijsheid, de wegruiming of verandering, naar aanleiding van de bepalingen, vervat in de publicatie van 24 Februarij 1806, te bevelen.

en voordragt van de wegruiming der schadelijke voorwerpen.

Wegruiming binnen eenen korten tijd te bewerkstellingen.

Deze bevolen wegruiming of verandering zal verder binnen een

korten tijd, door Uwe Majesteit nader te bepalen, door de eigenaars behooren te geschieden.

Bij ontstentenis hiervan, zoude dit ten koste der eigenaars of regthebbende, van wege het Departement van den Waterstaat, moeten volbragt worden, onder toezigt en ter verantwoording van den Gouverneur der provincie, waarin de zaak voorvalt.

Wanneer de eigenaars geen regt kunnen bewijzen, geschiedt de opruiming zonder schadevergoeding.

Wanneer de eigenaars of regthebbende in gebreke waren gebleven, om het regt van eigendom, op de voorwerpen, welke weggeruimd, veranderd of verbeterd moeten worden, voldoende te bewijzen, zullen zij op geene schadevergoeding hoegenaamd kunnen aanspraak maken.

Doch de schade dergenen die hun regt bewijzen, zal vergoed worden.

Daarentegen, voor zoo verre de gemelde eigenaars of regthebbende voldoende zouden hebben bewezen, hun regt van eigendom, op die voorwerpen, welke volgens het hierboven bepaalde, zullen moeten worden opgeruimd, veranderd of verbeterd, zal aan hun worden toegelegd eene billijke schadeloosstelling, te regelen ingevolge art. 3 der gemelde publicatie, en te betalen door de zoodanigen, welke daarbij een onmiddellijk belang hebben.

Voordeelen van dezen maatregel.

De Commissie vermeent, dat het aannemen van deze maatregelen vele voordeelen zal opleveren.

Door dezelve zal men het willekeurig leggen van kribben, welke somtijds zeer verre in de rivier inspringen, den loop van dezelve benaauwen, de tegen over liggende oevers doen inscharen, veel krachtdadiger beteugelen, dan door de gemelde publicatie van 24 Februarij 1806 geschieden kon. Insgelijks zal hierdoor worden belet, het ophoogen der kaden en andere beletselen, hierboven breeder omschreven.

Men zal den staat der rivieren beter leeren kennen.

Men zal zich dan ook telkens kunnen verzekeren, of er nieuwe werken, of wel veranderingen der reeds bestaande, zonder behoorlijke vergunning zijn aangelegd of gemaakt; eene zaak, welke thans

hoogst moeijelijk, zoo niet onmogelijk is, en aanleiding tot vele geschillen geeft.

Groot nut der rivierkaarten, welke in ons land alleen van den IJssel bestaan.

Men zal hetzeer groot voordeel verkrijgen van kaarten van onze rivieren te bezitten, op eene schaal van genoegzame grootte. Alleen slechts van den Gelderschen IJssel, is eene kaart voorhanden op eene schaal van $\frac{1}{5250}$; van Nederrijn en Lek heeft men geene kaarten dan op eene kleine schaal, en van de grootste en belangrijkste der Nederlandsche rivieren, de Waal, evenmin als van de Brabandsche Maas, heeft men, hetgeen zeer vreemd voorkomt, volstrekt niets, hetwelk als rivierkaart zoude kunnen worden gebruikt.

Stroomleidende werken daar te stellen wanneer men rivierkaarten hebben zal.

Wanneer zulk eene naauwkeurige opneming der rivieren zal zijn verrigt, zal men eerst in de gelegenheid zijn, om op eene regelmatige wijze te bepalen, welke stroomleidende werken in het algemeen belang, zullen dienen te worden aangelegd, hoe dezelve elk jaar naar den veranderden loop der stroomen en andere omstandigheden, zullen moeten worden gewijzigd, verbeterd en geleid. Het zal, volgens het inzien der Commissie, van de uiterste noodwendigheid zijn, dat men hieraan, meer zorg bestede, dan thans plaats heeft.

Meer zorg dan thans geschiedt, aan de leiding der rivieren te besteden.

Het opzigt hierover alleen aan hooge onafhankelijke ambtenaren van den Waterstaat te vertrouwen.

Het gewigtig en te veel verzuimd werk der stroomleiding, en het oppertoezigt over de krib-, rijs- en andere werken langs en in de rivieren, kan alleen worden toevertrouwd aan hooge ambtenaren van den waterstaat, welke geacht mogen worden bekend te zijn, niet alleen met de aangelegenheden van een of ander bijzonder rivierwerk, of de belangen te begunstigen van een of ander distrikt of provincie, waaraan zij bijzonder gehecht zijn, maar welke de rivieren beschouwen uit een algemeen gezigtspunt en in een geheel aaneengeschakeld verband, waarvan, en de instandhouding en zoo mogelijk de verbetering door stroomleiding, langzaam naar eenmaal aangenomen en standvastig gevolgde beginselen, moet geschieden.

Andere autoriteiten kunnen hiermede niet belast worden.

Andere autoriteiten dan deze hiermede te belasten, zoude de allernadeeligste strekking hebben, en hierdoor den waterkrijg der onderscheidene provincien tegen elkander op nieuw voedsel gegeven worden. De ondervinding leert maar al te veel, hoe alle provinciale autoriteiten, thans even als voorheen, geneigd zijn, om alleen de dikwijls kwalijk begrepene belangen hunner provincie te ondersteunen, met achterstelling van die van hunne naburen.

Het is geenszins het oogmerk der Commissie geweest, een volledig ontwerp van eene betere regeling van het waterregt voortedragen; zij heeft alleen bedoeld eenige middelen aan de hand te geven, om betere uitwerking aan de meergemelde publicatie van 24 Februarij 1806 te geven, en om eene gestadige verbetering en meer naauwkeurig toezigt over de stroomleiding daartestellen. Het plakkaat der Staten van Holland van 4 October 1748, toont buiten dien aan, dat het beteugelen van de vrijheid van het maken van werken aan de rivieren geenszins eene nieuwigheid is, maar dat men voorheen in Holland, ook door strenge strafbepalingen, getracht heeft het daarstellen van schadelijke belemmeringen aan de rivieren voortekomen.

Onderlinge betrekkelijke hoogte der dijken.

Even gelijk er tusschen verschillende provincien voorheen zekere strijd met opzigt tot het bestuur der wederzijdsche oevers, het aanleggen van kribben als anderszins, bestond, even zoo bestond er veeltijds tusschen hen, die de wederzijdsche rivierdijken bestuurden, eene strekking, om elkander te *overdyken*. Indien toch de dijken aan den eenen oever worden verhoogd, zien zich de *dijks*besturen van den anderen gedrongen, eene gelijke *verhooging* te bewerkstelligen. Aan den anderen kant, wanneer verschillende dijksbesturen gedeelten van een zelfden ring beheeren, kan dikwijls de zorg en waakzaamheid, door verschillende Kollegien aangewend, verijdeld worden door de nalatigheid van eenen enkelen, in het

verzorgen van derzelver dijkagien. Aan deze beide schadelijke inrigtingen, waar zij bestaan, behoort ééns vooral een einde te worden gemaakt, en ook hieromtrent een eenparig stelsel te worden aangenomen.

Dijksbesturen veeltijds onkundig van de betrekkelijke hoogte der dijken.

Dit zal des te meer noodzakelijk voorkomen, naardien het der Commissie is gebleken, uit de gehoudene briefwisseling met, en de ontvangene berigten van onderscheidene Dijkskollegien, dat dezelve geene of ten minsten niet dan hoogst gebrekkige denkbeelden hadden, van de betrekkelijke hoogte hunner dijken tot die van hunne overburen.

Maatregelen door de Commissie tot regeling van de betrekkelijke hoogte der dijken voorgesteld.

Om deze redenen zoude de Commissie van oordeel zijn, dat ten einde alle overdijking voortekomen, en in dezen eene wenschelijke regelmatigheid intevoeren, het volgende zoude kunnen worden bepaald.

Regelmatig afdalende waterkeerende gelijke hoogte aan de dijken te geven.

Dat aan de bandijken, gelegen langs de Waal, de Maas, en den Gelderschen IJssel, van Deventer af benedenwaarts, voorts langs den Nederrijn tusschen Wageningen en de Grebbe, aan de wederzijdsche dijken zoude moeten gegeven worden eene gelijke waterkeerende hoogte, regelmatig afdalende, naar mate van het verhang der rivier.

De inspectie daarover aan ambtenaren van de provincien onafhankelijk te geven.

De zorge, dat aan deze bepaling voldaan worde, en dat dezelve in het vervolg niet worde overtreden, behoort mede te worden opgedragen aan zulke ambtenaren, van welke men vertrouwen mag, dat dezelve alleen de algemeene belangen van 's Rijks waterstaat, en geenszins die van eenige bijzondere provincie, distrikt of Dijkkollegie, zullen behartigen.

Noodzakelijkheid dier inspectien.

Gestadige en naauwkeurige inspectien, door wezenlijk kundige persoonen, met zorg en niet met overhaasting in het werk te stellen, kunnen alleen de verzekering geven, dat deze regel zal worden nageleefd, en dat Uwe Majesteit, zoo dikwijls Zij dit zal begeeren,

aangaande den waren toestand der dijken, *juiste* berigten, waarop Hoogstdezelve zich kan *verlaten*, zal kunnen inwinnen.

Zulke inspectien zullen dan ook noodzakelijk worden, indien Uwe Majesteit in deszelfs hooge wijsheid kan goedvinden, de werken, door de Commissie voorgeslagen, te doen uitvoeren. De sluis-, dijk-, en andere voorgeslagene werken, zullen dezelve het bedoelde nut aanbrengen, en niet schadelijk en gevaarlijk worden, moeten onder een behoorlijk opzigt gebragt, en van tijd tot tijd onderzocht worden, of dezelve zich met er daad in goeden staat bevinden. Van deze bevindingen zouden dan ook de rapporten geregeld aan het Departement van den Waterstaat moeten worden ingezonden, en bij hetzelve voorhanden blijven.

Volgorde van uitvoering der werken door de Commissie voorgeslagen.

De Commissie heeft aangaande de volgorde, waarin de werken, welke zij heeft voorgedragen, zouden moeten uitgevoerd worden, zich door de overweging laten leiden, welke werken haars inziens wel de meest onvermijdelijk noodzakelijke waren.

Zij heeft al de voorgenomene werken verdeeld in twee afzonderlijke klassen. In de eerste klasse heeft de Commissie gerangschikt:

De werken ter beveiliging van de Lekdijken eerst uittevoeren.

1°. Uit hoofde van het groot belang hetwelk het voornaamste en rijkste gedeelte der Noordelijke Provincien, ja het gansche Vaderland, heeft bij het behoud der Noordelijke Lekdijken, is zij van gevoelen, dat *zoo rasch mogelijk*, met de versterking en verzwaring van de Noorder Lekdijken, en het in verband brengen van de hoogte, van Zuider- en Noorder Lekdijken, gelijk hierboven is beschreven, een aanvang moet worden gemaakt. Het zal toch wel niet noodig zijn, hier weder te herhalen, hetgeen in vroegere jaren door Lulofs en

Bolstra, later door Brunings, en in onze dagen door alle waterbouwkundigen is gezegd, aangaande de onbeschrijfelijke ramp, welke uit de doorbraak van den Noorder Lekdijk, voornamelijk bovendams, zoude kunnen ontstaan. En ofschoon, hoe vreemd zulks ook moge schijnen, er nog lieden in ons Vaderland worden gevonden, die of de gevolgen van zulk eene ramp minder nootlottig achten, of het gevaar, waarin men dien aangaande verkeert, zoeken te verkleinen, zoo heeft toch de algemeene verslagenheid en schrik, die in November 1824 in Holland geheerscht hebben, genoegzaam aangewezen, werwaarts het gevoelen van het algemeen overhelde.

De IJssel bekwaam gemaakt om meerder water aftevoeren.

2°. Zoodra de omstandigheden zulks gedoogen, zal ook de IJssel in staat moeten gebragt worden, om meer water aftevoeren. Te dien einde, zullen eerst langs dezelve van beneden naar bovenwaarts, de voorgestelde opruimingen en verlaging der gronden langs deze rivier moeten worden gedaan.

Sluiting van den Ouden Rijn,

en de nieuwe doorsnijding gemaakt.

3°. Vervolgens, nadat de IJssel benedenwaarts zal zijn geschikt gemaakt, om meer water aftevoeren, *en niet eerder*, zal de oude Rijnmond toegedamd, de tegenwoordige Lijmersche overlaat gesloten, en de nieuwe voorgedragene doorsnijding, moeten worden daargesteld.

Sluizen aan het Spoel en afleiding langs den Diefdijk.

4°. De sluizen aan het Spoel, de afleidingen langs den Diefdijk, en verdere werken, daartoe betrekkelijk, zullen moeten worden gereed gemaakt, en ook tot ontlasting van de Waal de overlaat door het land van Altena, gelijk die door den heer Goudriaan is ontworpen, behoudens de hierboven deswegens voorgedragene wijzigingen.

Overlaat van Altena.

Nieuwe Merwe.

5°. Aangaande de uitvoering van de nieuwe Merwe, hoe wel door de Commissie op ééne stem na, met eenparigheid der tegenwoordig zijnde leden besloten, is aangaande den tijd, wanneer met de uitvoering een aanvang zoude moeten worden gemaakt, verschil van gevoelen tusschen de leden der Commissie ontstaan.

Vier leden oordeelen dat de nieuwe Merwe dadelijk moet worden gemaakt, wanneer de overlaat door het land van Altena zal voltooid zijn, terwijl drie leden oordeelen dat men eerst de uitwerking van den Altenaschen overlaat behoort aftewachten.

Vier leden zijn van oordeel geweest, dat met het uitvoeren van deze nieuwe Merwe dadelijk na het daarstellen van den overlaat door het land van Altena eenen aanvang moest worden gemaakt, zonder dat het noodig zijn zoude, alvorens de uitwerking en goeden of kwaden uitslag van dien overlaat aftewachten.

Daarentegen zijn drie leden van een tegenovergesteld gevoelen geweest, dewijl volgens hun inzien men eerst behoorde aftewachten, welke uitwerking de voorgedragene overlaat door het land van Altena zoude hebben.

Twee leden, door ongesteldheid of andere redenen, niet in de vergadering tegenwoordig zijnde, heeft de Commissie *overeenkomstig* de meerderheid besloten. Deze leden hebben zich nader bij de minderheid gevoegd.

Beersche Maas.

6°. Ter afleiding van de Maas zoude, in de eerste plaats aan den Baardwijkschen overlaat, de voorgestelde vergrooting moeten gegeven worden, en daarna, van beneden naar boven voortgaande, de Beersche Maas worden verbeterd.

Deze werken aan den Baardwijkschen overlaat, en Beersche Maas zijn onafhankelijk van de onmiddellijk voorgaande, en kunnen zoo spoedig mogelijk worden aangevangen.

In de tweede klasse, waarvan de daarstelling zoude behooren te worden uitgesteld, rekent de Commissie de uitvoering der volgende ontwerpen te moeten plaatsen, als zijnde dezelve of afhankelijk van andere uittevoeren ontwerpen, of derzelver dadelijke uitvoering minder dringend geacht.

Hiertoe brengt de Commissie de volgende:

Afleiding door de Geldersche vallei.

1°. De afleiding van de Grebbe naar de Eem door de Geldersche vallei.

Dan eerst behoorde men aan dit werk te denken, wanneer bevonden wierd, dat de afsluiting van den Ouden Rijn en het afleiden van

meer water naar den IJssel, alsmede de afleiding van het Spoel niet in staat waren, of bleven, om den overmatigen toevoer naar, en bezwaar op Nederrijn en Lek, tot meerder ontzet der Noorder en Zuider Lekdijken, te matigen.

2°. De afleiding door het Maaswaalsche, langs Weurt en Appeltern, en vervolgens door den Zuider Maasdijk beneden Dieden. Afleiding van Weurt door het Maas-Waalsche.

Deze zoude dan eerst dienen ten uitvoer gebragt te worden, wanneer, na de verbetering der Beersche Maas en van den Baardwijkschen overlaat, mogt komen te blijken, dat men zonder overgroote zwarigheid, nog meerder water naar Noordbraband zoude kunnen afleiden.

3°. De daarstelling van den overlaat bij Hedikhnizen, zoude afhankelijk dienen gemaakt te worden, zoo als hier boven is aangemerkt, en om de daarbij aangevoerde redenen, van de vraag, of, de overlaat van het land van Altena die gerustheid aangaande de duurzaamheid en veiligheid der overlaten bij hooge overstorting, oplevert, die voorondersteld wordt, doch welke de Commissie vergeefsch heeft getracht te verkrijgen. Afleiding van Hedikhuizen.

4°. De algemeene verbetering van den loop der rivieren, door stroomleiding, moet noodwendig uit den aard der zaak, langzaam voortgaan, terwijl het brengen der dijken langs de wederzijdsche oevers tot gelijke hoogte en een regelmatig verhang, zoo spoedig zal kunnen geschieden, als de geldelijke middelen dit zullen toelaten. Verbetering der stroomleiding van de rivieren. Regeling der dijkshoogte.

Overweging hoe de voorgedragene ontwerpen zouden bekostigd moeten worden.

Nadat de Commissie, volgens haar beste weten, aan Uwe Majesteit de middelen heeft voorgedragen welke naar haar inzien zouden behooren in het werk gesteld te worden, om de gevaren te lenigen,

met dewelke de hoofd-rivieren van ons Vaderland een groot gedeelte van hetzelve jaarlijks en hoe langer hoe meer bedreigen, zoo blijft voor de Commissie nog overig, naar aanleiding van Uwer Majesteits verlangen, de middelen aantewijzen, om de bekostiging van de voorgedragene werken door de zoodanige te doen dragen, welke bij de daartestellen afleidingen meer of minder onmiddellijk belang hebben, en deze bekostiging alzoo zoo veel doenlijk buiten laste van 's Rijks schatkist te doen plaats hebben.

Dit is eene zeer moeijelijke taak.

De Commissie mag voor Uwe Majesteit niet verbergen, dat dit gedeelte van Hoogstdeszelfs last haar des te moeijelijker en bezwarender is voorgekomen, naar mate zij hare denkbeelden omtrent de daartestellen werken achtervolgens heeft bepaald, en naar mate zij tot het voordragen van die werken is geleid geworden door de beoordeeling der uitgestrekte belangen, welke door dezelve moeten worden bevoordeeld, en welke dezelve derhalve aanraden en noodzakelijk maken. Want toch (en Uwe Majesteit zal, vleit zich de Commissie, deze wijze van zien niet ongegrond oordeelen) de gevaren, met welke zoo vele belangrijke gedeelten van Uwer Majesteits Rijk jaarlijks bedreigd worden, bepalen zich niet tot enkele plaatselijke aangelegenheden, maar veeleer zijn onderscheidene provincien, als Noordbraband, Gelderland, Noordholland, Zuidholland, Utrecht, Overijssel, de eene meer de andere minder, aan die gevaren, en sommige gedeelten zelf aan eene geheele verwoesting, blootgesteld. Zoodat, indien het gebeurde, dat de gegronde vrees, door alle kundigen dienaangaande gekoesterd, zich ongelukkig verwezenlijkte, zeer zeker het welzijn van het geheele Rijk aanmerkelijk zoude lijden, en dat aan den algemeenen voorspoed hierdoor een schok zoude worden toegebragt, welke men bezwaarlijk zoude te boven komen.

De Commissie ziet niet

De naauwe band in aanmerking nemende, welke niet alleen

bestaat tusschen het welvaren en het behoud der onderscheidene zoogenaamde Noordelijke provincien van het Koningrijk der Nederlanden, maar ook tusschen deze en de meer zuidelijk gelegene gedeelten van hetzelve, en tevens in overweging nemende, dat het oogmerk der door de Commissie voorgedragene werken niet alleen op enkele of weinige streken toepasselijk moet worden geacht, maar dat derzelver uitwerkselen veel meer eene *algemeene* strekking hebben, dan weet de Commissie niet aan welke bijzondere streken of provincien, op goede gronden van billijkheid, de kosten van elk der voorgedragene werken zouden behooren te worden opgelegd.

in, hoe enkele distrikten met de bekostiging der uittevoeren werken zullen belast kunnen worden, noch ook niet, hoe dit alles billijk zoude kunnen gerepartitieerd worden.

De Commissie vermeent dit gevoelen te moeten toelichten, door de strekking van de werken, welke zij heeft voorgedragen, nader aan Uwe Majesteit te ontwikkelen.

De gronden, waarop dit gevoelen steunt, voorgedragen.

Wat *den overlaat door de Lijmers, en de daarmede in verband staande opruimingen langs den Gelderschen IJssel betreft*, deze werken hebben ten doel niet alleen het voorkomen van eenen te grooten aanvoer van water en ijs naar den Nederrijn en Lek, gelijk mede de daarstelling van eenen afvoer van een gedeelte der Opperrijn-wateren, tot vermindering van bezwaar voor de Waal, en bij gevolgtrekking, voor het beneden gedeelte der Brabandsche Maas, maar zij zullen tevens strekken, om eenen beteren afvoer van water en ijs aan den Gelderschen IJssel te verschaffen, en om derhalve ook van de zijde, voor de, langs deszelfs boorden gelegene streken het gevaar van doorbraken en overstroomingen te verminderen.

In de boven bedoelde werken moeten derhalve 't zij meer 't zij minder, onmiddellijk gerekend worden belang te hebben de provincien *Noordbraband*, *Gelderland*, *Noord-* en *Zuidholland*, *Utrecht* en *Overijssel.*

Omtrent *de versterking en verhooging van de Noorder Rijn- en Lekdijken*, *alsmede eene afleiding*, *langs den Diefdijk*, *met alle*

43

de daarmede verbondene werken, zal de Commissie aanmerken, dat het oogmerk dezer, met elkander in verband staande, werken niet alleen is de verzekering van de verdediging der belangrijke dijk*slinie*, door dewelke de streken, gelegen tusschen de Lek, het IJ en de Noordzee, met alle de, zich daarin bevindende, droogmakerijen, meren en plassen tegen den indrang van het rivierwater worden beveiligd, maar een gedeelte derzelve moet tevens dienstbaar zijn, om onderscheidene der zuidwaarts van Nederrijn en Lek gelegene landen voor dijkbreuken, met de noodlottige gevolgen derzelve, te behoeden, en onderscheidene gedeelten van de provincien *Gelderland*, *Noord-* en *Zuidholland* en *Utrecht*, moeten derhalve gerekend worden, de eene meerder, de andere minder, belang bij bovengemelde werken te hebben.

Door de opruimingen en de verbeteringen van de Beersche Maas, met het geven van meerder vermogen aan den Baardwijkschen overlaat, zoude een meer krachtdadige afvoer van de wateren der bovenwaarts gelegene gedeelten van de Brabandsche Maas, worden daargesteld, welke wel onmiddellijk grootendeels zoude moeten strekken tot het verminderen der gevaren van dijkbreuken en overstroomingen, langs den Noordelijken Gelderschen oever van gemelde rivier, gelijk mede, om eenige polders aan den Zuidelijken Noordbrabandschen oever, voor soortgelijke rampen te bewaren, maar die overlaat moet daarenboven de strekking hebben, om door het aftappen van het Maaswater de benedenwaarts denzelven gelegene gedeelten van die rivier tot eenen lagen stand te houden, en daardoor meer gelegenheid aan den overtollig hoogen waterstand van de Waal te geven, om zich door het kanaal van St. Andries en over den overlaat van Heerewaarden op de Maas te ontlasten, waaruit eene vermindering van gevaar moet ontstaan, zoo wel voor het Rijk van Nijmegen, het Maaswaalsche en den Bommelerwaard, als voor de

Geldersche streken, tusschen de Waal en de Lek gelegen, en dus ook in sommige omstandigheden en bij gevolgtrekking voor de, bij overstrooming van gemelde streken aan soortgelijke rampen blootgesteld wordende, landen, welke door de Dief- en Lingedijken worden beschermd, zoo dat bij de hier bedoelde werken alweder onderscheidene gedeelten, alhoewel in verschillende mate, van de provincien van *Noordbraband*, *Gelderland*, *Zuidholland* en *Utrecht*, moeten gerekend worden belang te hebben.

De overlaat door het land van Altena en de daarstelling van eene nieuwe Merwe, heeft ten doel, niet alleen de uitsluitende ontzetting van sommige streken, maar veel meer eene meer algemeene, want door dezelve moet aan de, omstreeks Woudrichem vereenigde, wateren van de Waal en van de Brabandsche Maas, eene betere gelegenheid tot afvoer naar het Hollandsche Diep, worden geopend, waarvan de gevolgen niet alleen zullen moeten zijn, het verminderen der gevaren van doorbraak en overstrooming voor het land van Altena en Heusden, maar bijzonder ook voor den Bommeler- en Tielerwaarden en aangrenzende streken, de Vijf Heeren landen en den Alblasserwaard; zullende die verbeterende afvoer naar het Hollandsche Diep tevens eene gunstige uitwerking moeten hebben op het in werking brengen van de hierboven reeds aangehaalde afleiding der hooge Nederrijn- en Lekwateren langs den Diefdijk enz., alsmede op de betere uitwatering van onderscheidene landen in die omstreken, en zoo rangschikken zich dan onder de belanghebbende streken in bovengemelde werken eenige gedeelten van *Noordbraband* en zeer aanzienlijke gedeelten van *Gelderland*, *Noord-* en *Zuidholland* en *Utrecht.*

De overlaat door het land van Maas en Waal oppervlakkig beoordeeld, zoude kunnen schijnen meer bijzonder te zijn in het belang van de Overbetuwe, van het Rijk van Nijmegen, en van het land

van Maas en Waal, ten einde het water van de Waal naar de Maas afteleiden.

Men behoeft zich echter slechts voor oogen te stellen, welke gevolgen eene doorbraak in de Overbetuwsche dijken op de benedenwaarts gelegen landen tot aan het riviervak *de Noord* kan hebben, en maar al te dikwijls gehad heeft, om te gevoelen, dat het gansche land tusschen Waal, Merwe, Nederrijn en Lek, onder de belanghebbenden in voornoemden overlaat moet gerangschikt worden, waaruit dus blijkt, dat behalve voorname gedeelten van *Gelderland*, ook te dezen eenige gedeelten van *Zuidholland* in aanmerking komen.

De overlaat langs de Grebbe zoude moeten strekken tot eene afleiding van de wateren des Nederrijns; derhalve behoeft het geen betoog, dat de belanghebbende te dezen aanzien wederom zijn, de zoo even opgenoemde landen, benevens alle de door de Noorder Lekdijken gedekt wordende allerbelangrijkste streken van het Rijk, en derhalve onderscheidene gedeelten van *Gelderland*, *Noord-* en *Zuidholland* en *Utrecht*.

De overlaat van Hedikhuizen moet worden beschouwd te staan in een onmiddellijk verband met den overlaat door het land van Maas en Waal, en bijzonder, ten einde de benedenwaarts van derzelver uitloop gelegene streken van *Noordbraband* en *Gelderland* voor bezwaar van water te behoeden, en te dezen aanzien komen derhalve buiten en behalve Noordbraband, hetwelk het lijdende deel zoude worden, dezelfde belanghebbenden voor, als door de Commissie bij de beschouwing van laatstgemelden overlaat zijn opgegeven.

Alle de provincien hebben een gemeen belang bij het verbeteren der rivieren.

Het is gemakkelijker, aan Uwe Majesteit eene algemeene opgave te doen van de provincien en van de streken lands, welker belang, hetzij minder hetzij meerder, met de voorgedragene ontwerpen in

aanraking komt, dan op eenigzins voldoende gronden eene berekening te vestigen van de mindere of meerdere mate van dat belang, van den minderen of meerderen graad van zekerheid, of van bewaring tegen dijkbreuken en overstrooming en alle derzelver verschrikkelijke gevolgen, welke deze of gene der belanghebbende streken uit de te maken werken te wachten hebben.

De Commissie moet aan Uwe Majesteit bekennen, dat zij vergeefs heeft getracht tot voldoening van Hoogstdeszelfs geëerbiedigd verlangen, zoodanige berekeningen daartestellen, om daarop een billijken omslag der te makene kosten te vestigen.

Zij heeft niet kunnen slagen dit op zoodanige wijze interigten, dat het mogelijk bleef de noodige werken uittevoeren, en dat de billijkheid, bij het omslaan der kosten, wierd in acht genomen; en naar mate, dat de Commissie, in die zaak, verder is doorgedrongen, is dezelve niet alleen hoe langer hoe moeijelijker voorgekomen, maar zij vermeent dat het *niet mogelijk* zal zijn, zoodanige berekening volgens den waren staat der zaken te doen, zonder gevaar te loopen, om van alle zijden, in het willekeurige te vallen, en daardoor aanleiding te geven tot de meest gegronde klagten, aan welke het niet mogelijk zijn zoude gehoor te geven, zonder weder nieuwe en even gegronde klagten uit te lokken.

De Commissie oordeelt, dat eene billijke repartitie onmogelijk is.

Ook de geschiedenis van den waterstaat leert, dat in vroegere jaren, toen uit hoofde van den staat der regering van dit land, zulk een omslag van kosten, tusschen verschillende provincien volstrektelijk moest plaats hebben, juist door dezelve de nuttigste ontwerpen dikwijls eene lange reeks van jaren vertraagd, en somtijds geheel achter zijn gebleven.

De geschiedenis van den waterstaat leert, dat voorheen omtrent dezen omslag groote moeijelijkheden zijn ontstaan.

Men was namelijk, en moest het altoos onééns zijn, aangaande de mate van nut of voordeel, welke deze of gene provincie van de voorgeslagene maatregelen zoude trekken. Somtijds werd niet het

bijzonder voordeel van eene provincie, maar veeléér de rijkdom of welstand van dezelve tot maatstaf gebruikt.

Van hoe vele vertragingen en belemmeringen deze omslag der kosten oorzaak is geweest, ter gelegenheid van de doorgraving van het Bijlandsche kanaal, is uit de geschriften dien aangaande over bekend, en toen de Baardwijksche overlaat zoude worden daargesteld, vond Lulofs het ondoenlijk eenen omslag over de belanghebbenden te maken, met welke genoegen kon genomen worden ([1]).

Bij het beoordeelen van deze zaak is bij de Commissie de twijfel gerezen, en Uwe Majesteit gelieve de goedheid te hebben, de vrijheid dezer aanmerkingen niet ten kwade *te duiden*, *of de menigvuldige*, niet alleen tot sommige streken of provincien zich bepalende, maar indedaad algemeene, belangen, welke met de betere afleidingen van de Nederlandsche hoofd-rivieren in verband staan, en welke jaarlijks door den gevaarlijken staat van die rivieren meer of min worden bedreigd, niet zouden mogen gerekend worden van dien aard te zijn, dat de kapitale en kostbare verbeteringen, welke men verlangt dat te dien aanzien worden daargesteld, *en welker* goede uitslag, zonder twijfel eene gunstige uitwerking zoude hebben op het gezamenlijk welzijn van het geheele Rijk, geschiktelijk zouden kunnen en behooren te worden bekostigt, ten laste van de algemeene schatkist, welke zonder eenigen twijfel het grootste belang heeft, dat zulke aanzienlijke gedeelten van het Rijk, als waarvan in deze zake is, niet worden bedorven of geheel verloren geraken, en de financiële aangelegenheden van het vaderland aan onberekenbare schade blijven blootgesteld.

De Commissie waagt hierbij eene vergelijking te voegen, dewelke zij gelooft niet gezocht of ongegrond te zijn.

([1]) *Resolutien van Holland* 1765, p. 522 en 719.

De hoofd-rivieren van ons vaderland, tegen dewelke hetzelve jaarlijks te strijden heeft, kunnen als deszelfs physieke vijanden worden aangemerkt, door welke hetzelve voor een gedeelte elken winter met ondergang en verwoesting wordt bedreigd, en zoude het dan wel als ongepast kunnen worden geacht, dat de groote verdedigings-middelen tegen die vijanden, door het algemeen wierden getorscht, even als door dat zelfde algemeen worden gedragen de kosten van alle verdedigings-middelen tegen de vijanden, welke staatkundige gebeurtenissen aan Uwer Majesteits Rijk kunnen berokkenen, en door het slagen van welker oogmerken zelf niet eens zoodanige verwoesting en ondergang van zeer aanzienlijke en in de schaal van het welzijn des Rijks zwaar wegende gedeelten van hetzelve zouden gewaagd worden, als zeker zoude plaats hebben, bijaldien de beteugeling der rivieren geheel onmogelijk mogt worden.

De bekostiging der ontwerpen moet, volgens het oordeel der Commissie, door de algemeene schatkist gedragen worden.

Het is dan, om alle de bovengemelde redenen, dat de Commissie, hoezeer eenigzins schoorvoetende, vermeent aan Uwe Majesteit te moeten voordragen, de bekostiging der in deze bedoelde, tot afleiding of beteugeling der rivieren strekkende, werken niet te brengen ten laste van bijzondere streken of van eenige weinige provincien, maar ten laste van de algemeene schatkist des Rijks.

Het voorbeeld van hetgeen omtrent den watervloed in Februarij 1825 is geschied, geeft een nieuwe grond voor dit besluit.

Tot het doen van dit voorstel vermeent de Commissie eenen nieuwen grond aantetreffen in het, onlangs door Uwe Majesteit aangenomen, en door de beide Kamers der Staten-Generaal toegestemd, beginsel, dat de door de watersnooden veroorzaakte schaden en verliezen zoodanig uitgestrekt en groot kunnen zijn, dat tot herstelling en leniging derzelve de krachten en middelen van enkele streken of provincien moeten geacht worden te kort te schieten, en dat er toevlugt moet genomen worden tot meer algemeene hulpbronnen, aan welk beginsel dan ook de wet van den 3den Maart 1825, houdende daarstelling van middelen zoo tot her-

stelling der door de stormen en vloeden van Februarij bevorens veroorzaakte schaden als tot afwering van verdere onheilen het aanwezen verschuldigd is.

De schaden en verliezen, welke aanleiding hebben gegeven tot bovengemelde wet, zijn, wel is waar, veroorzaakt door dijkbreuken en overstroomingen, welke door zeevloeden zijn te weeg gebragt, doch de Commissie meent het er gerustelijk voor te mogen houden, dat het hierboven aangehaald beginsel evenzeer toepasselijk zoude zijn op soortgelijke groote schaden en verliezen, die hunnen oorsprong zouden hebben uit de verwoestingen van rivierdijken, en uit overstroomingen door rivierwateren. De gevolgen toch van deze laatsten tot ondergang van hoogst aanzienlijke gedeelten van Uwer Majesteits Rijk, zouden toch nog oneindig erger en meer onherstelbaar kunnen zijn, dan die van de zwaarste zeevloeden. En wanneer deze redenering gegrond is, dan oordeelt de Commissie ook dat er alle reden bestaat, om tot voorkoming, onder Gods zegen, van zulke groote onheilen, tot die zelfde hulpbronnen toevlugt te nemen, welke zouden moeten strekken, om, zoo zulks nog mogelijk zoude zijn, naderhand eenigzins en welligt slechts voor een gering gedeelte die groote onheilen te lenigen, nadat dezelve zouden hebben plaats gehad.

Hydrographische kaart en algemeen depôt van kaarten, opnemingen en ontwerpen, bij het Departement van den Waterstaat.

De Commissie hoopt, dat Uwe Majesteit geenszins euvel zal duiden, wanneer zij de vrijheid neemt aan Hoogstdezelve een voorstel te doen, hetwelk zij meent, dat tot bevordering van algemeene rivierkundige kennis, en mitsdien tot nut des vaderlands strekken kan.

Nuttigheid van meer algemeene verspreiding van rivierkundige kennis.

Dat de verspreiding van eene algemeene kennis van den toestand

onzer rivieren zeer nuttig zijn kan, behoeft gewisselijk geen betoog voor het verlicht oordeel van Uwe Majesteit. De Commissie heeft meer dan eens gelegenheid gehad, om tot haar leedwezen optemerken, dat deze kennis niet zoo algemeen onder onze landgenooten is verspreid, als wel wenschelijk ware. Niettegenstaande de menigvuldige geschriften, over deze belangrijke onderwerpen, in het licht gegeven, heerschen omtrent dezelve, nog bij velen zonderlinge vooroordeelen.

Vroegere stukken omtrent den waterstaat, veelal in de resolutien van Holland te vinden.

Voorheen, toen de meest belangrijke stukken over den waterstaat der Vereenigde Nederlanden, in de vergadering van Holland behandeld werden, was men gewoon, de voornaamste memorien, door 's Gravesande, Wittichius, Cruquius, Lulofs, Bolstra en Brunings opgesteld, in de resolutien van Holland te doen drukken, en de daarbij behoorende kaarten te doen graveren.

Die stukken strekken thans nog tot gids voor hen, die van de beweeggronden van de toen of ontworpen of uitgevoerde werken, eenige kennis willen erlangen. Doch naardien dezelve niet algemeen verkrijgbaar waren, heeft derzelver nut, tot verspreiding van rivierkundige kennis, niet dan beperkt kunnen zijn.

Belangrijke stukken in later tijd niet gedrukt.

In later tijd heeft men nagelaten de belangrijke stukken, welke sedert bij de regering zijn ingeleverd, door den druk gemeen te maken, en het is thans dikwijls moeijelijk, en het zal in het vervolg nog moeijelijker worden, nategaan, wat over deze of gene voorgeslagene onderwerpen is gezegd en geschreven. Wenschelijk en hoogst nuttig zoude het der Commissie voorkomen, wanneer er bij het Departement van den Waterstaat een algemeen en wel ingerigt depôt van kaarten, plans en ontwerpen, wierd daargesteld, welke in het vervolg van tijd, tot leiding zouden kunnen dienen voor hen die geroepen zouden worden, om zich omtrent deze onderwerpen te onderrigten, of daarover te oordeelen.

Noodzakelijkheid van een algemeen depôt van kaarten en plans, den waterstaat betreffende.

Memorie van den heer J. Blanken, waardig om uitgegeven te worden.

De memorie van den heer J. Blanken Jz., in 1815, met vele belangrijke

kaarten en bijlagen, aan Uwe Majesteit ingediend, kon, indien dezelve in druk wierd uitgegeven, veel licht over de geschiedenis, van den waterstaat verspreiden.

Hydrographische kaart van den heer J. Blanken Jz.

Bij deze memorie is eene algemeene hydrographische kaart gevoegd, op dezelfde schaal, als de groote kaart der noordelijke provincien van den Generaal Kraijenhoff. Op dezelve vindt men meest alle voorheen gevormde uitgevoerde en onuitgevoerde plans ter verbetering van den waterstaat; alle, of ten minste de meest bekende dijkbreuken zijn er op aangewezen; de ligging van vele der diepgekelderde droogmakerijen beneden AP. zijn er in opgeteekend.

Van deze kaart, welke een vrij volledig overzigt van den toestand van onzen waterstaat, met betrekking tot de rivieren oplevert, heeft de Commissie de eer eene kopij overteleggen, vermeerderd met alle de sedert dien tijd voorgedragene ontwerpen, en hier en daar, waar dit noodig bevonden wierd, verbeterd, geteekend op een gedeelte der gegraveerde kaart van den Generaal Kraijenhoff,

Korte beschrijving van deze kaart.

en bij dezelve eene korte beschrijving gevoegd, die de Commissie meent dat niet geheel nutteloos, tot beter verstand *dezer hydrographische* kaart, zijn zal.

Welligt oordeelt Uwe Majesteit het niet ondoelmatig, dat deze kaart, en de daarbij behoorende uitleggende korte beschrijving algemeen verkrijgbaar worde gesteld; en de Commissie heeft met den heer Generaal-Majoor de Man, Directeur van het archief van Oorlog en het topographisch bureau, onder Uwer Majesteits nadere goedkeuring schikkingen beraamd, om dezelve voor degenen, die zulks zouden begeeren, bij het topographisch bureau te doen afleveren en teekenen voor den prijs van *f* 50 ieder exemplaar, buiten en behalve de kosten van het afschrijven of doen drukken der inlichtende beschrijving.

Bij aldien Uwe Majesteit van het nut, hetwelk de verkrijgbaarstelling dezer kaart en bijlage zoude kunnen aanbrengen, overtuigd was, dan meent de Commissie aan Uwe Majesteit te moeten voorstellen, om deswegens de noodige bevelen aan, en autorisatie op den Directeur van het archief van Oorlog en topographisch bureau te willen doen verstrekken.

Aanmerkingen wegens het personeel van den waterstaat.

De Commissie zoude hier hare voordragt kunnen besluiten, indien zij niet rekende verpligt te zijn, aan Uwe Majesteit eenige aanmerkingen te moeten mededeelen, welke de ernstige overweging van den toestand van ons vaderland, met betrekking tot de rivieren, bij haar heeft doen ontstaan.

Indien deze aanmerkingen al mogten geoordeeld worden minder tot de taak te behooren, welker der Commissie is opgedragen, zoo zullen dezelve gewisselijk bij Uwe Majesteit gereedelijk verschooning vinden, naardien dezelve alleen aan zucht tot het algemeen welzijn moeten toegeschreven worden.

Hetgeen de Commissie hier bedoelt, is het personeel der genen, aan wie het bestuur der dijken en de rivierwerken is opgedragen.

Gedeeltelijk is dit bestuur aan de beambten van den waterstaat, en gedeeltelijk aan Heemraadschappen en Dijkskollegien toevertrouwd. Wanneer zoo wel bij het aanleggen der werken, als bij het onderhouden derzelve, en vooral in het uur des gevaars, tusschen deze twee verschillende besturen geene overeenstemming heerscht, wanneer, in plaats van tot een gemeenschappelijk doel werkzaam te zijn, er botzingen plaats hebben, en de eigenliefde in

hét spel komt, waar de liefde tot het vaderland alleen de rigtsnoer behoorde te zijn, dan Sire! kunnen de gevolgen noodlottig en onberekenbaar worden.

Betrekkingen tusschen den waterstaat en de Dijksbesturen, moesten op een beteren voet worden gebragt.

De Commissie zoude van oordeel zijn, dat de betrekkingen tusschen de beambten van den waterstaat en de Dijksbesturen nader geregeld en op een meer éénparigen voet behoorden gebragt te worden.

Noodzakelijkheid van een uitmuntend personeel.

De zorg niet alleen voor eene goede, maar voor eene uitmuntende zamenstelling van het personeel, zoo wel van de Ingenieurs van den waterstaat, als van de leden der Dijksbesturen, en ook van hunne dijkmeesters en opzigters verdient de hoogste aandacht. Kostbare werken kunnen door nalatigheid of onkunde der genen, waaraan het toezigt daarover is toevertrouwd, mislukken. Uitgestrekte distrikten kunnen bij vroegtijdigen ijsgang of hoog opperwater, gelijk bij voorbeeld dat van November 1824, in gevaar geraken, wanneer men verzuimt zich vroeg genoeg de vereischte hoeveelheid materialen aanteschaffen.

De Dijksbesturen moeten niet te veel op hunne ondergeschikten vertrouwen.

Deze moeten bekwame personen zijn.

Wanneer leden van Heemraadschappen of Dijkskollegien zich te veel verlaten op hunne dijkmeesters of opzigters, wanneer tot deze posten geene lieden van genoegzame kunde en moed worden aangesteld, of wanneer zulke personen door ouderdom of ongesteldheid buiten staat geraken, om in de winternachten, bij ijsgang en storm, de leden der Dijksbesturen met hunnen raad en bijstand te dienen, dan kunnen er onherstelbare rampen gebeuren, die men met meerder kunde en zorgvuldigheid, had kunnen ontgaan, en uitgestrekte distrikten worden dikwijls overstroomd, ten gevolge van de nalatigheid, onvoorzigtigheid of gebrek aan kunde en moed van een enkel ondergeschikt persoon.

Ongelukken door nalatigheid van een Dijksbestuur, door vreemde hulp voorgekomen.

Er zijn toch voorbeelden voorhanden, dat bij het overloopen van eenen dijk, de genen, aan wier zorg dezelve was toevertrouwd,

zich reeds van daar hadden begeven, en de dijk toch nog door anderen, van elders derwaarts gesneld, is behouden. (1)

Het zal wel overtollig zijn, hierbij langer te verwijlen. Het hoog belang van deze zaak loopt zoo duidelijk in het oog, dat eene bloote vermelding voor genoeg mag geacht worden.

Het voorslaan van middelen, om hetgeen in dezen gebrekkig mogt zijn, te herstellen, ligt buiten de grenzen van hetgeen door Uwe Majesteit van de Commissie gevorderd wordt.

Menigvuldige inspectien zijn noodzakelijk.

Van het personeel der beambten van den waterstaat zal de Commissie zich onthouden te spreken. Welligt ware het noodzakelijk door menigvuldiger inspectien der hoofd-beambten, die uit hoofde der tegenwoordig bestaande inrigting van den waterstaat en de daarmede in verband gebragte verordeningen, minder mogelijk schijnen, zich te verzekeren, dat de uitvoering der werken op de volkomenste wijze worde volbragt. Dit zoude gelegenheid geven, om de nalatigen te kunnen straffen, en de kundigen en ijverigen te leeren kennen en beloonen. . . . . . .

Provinciale invloed schadelijk in den waterstaat.

Doch vooral zal het noodig zijn, om hen, die met werken van algemeen belang, die met het werk der rivieren belast zijn, ten eenenmale te onttrekken aan dien provincialen invloed, welke de geschiedenis van den waterstaat leert, dat voor 's lands duurste belangen maar al te dikwijls geheel verkeerdelijk heeft gewerkt.

Besluit.

En hiermede eindigt dan de Commissie hare moeijelijke taak. Zij heeft gepoogd Uwe Majesteit middelen voortestellen, die *in de gegevene omstandigheden* konden in het werk gesteld worden.

(1) Zie echt Relaas van 't geen is voorgevallen voor, op en na de overstrooming der rivier de Leck in 1771.

De werken, die zij heeft voorgedragen, zijn tot een algemeen overzigt aangewezen op de kaart, die hiernevens, sub litt. M, wordt overgelegd.

De sommen welke tot de uitvoering dier werken vereischt worden, vermeent de Commissie hier ten slotte te moeten bijeen trekken. Het zijn de volgende:

VOORGEDRAGENE WERKEN.

EERSTE KLASSE.

1.	Verhooging en versterking der Noorder Lekdijken.	ƒ 2200000.00
2.	Daarstelling van overlaten en maken van opruimingen langs den Gelderschen IJssel	- 1400433.00
3.	Aanleg des nieuwen Lijmerschen Overlaats en sluiting des ouden Rijnmonds.	- 1161478.00
4.	Aanleg van overstroomings-sluizen aan het Spoel, tot afleiding der Lekwateren langs den Diefdijk, met alle de daartoe behoorende werken, als vlugtheuvels, verzwaringen van	

Transportere ƒ 4761911.00

Per transport *f* 4761911.00

dijken, maken van sluizen te Asperen en bij Dalem enz. .... - 1756260.00

5. Aanleg van den overlaat door het land van Altena .... - 3295595.00

6. Daarstelling der nieuwe Merwe en van alle daartoe behoorende werken........................... - 2000000.00

7. Verruiming van den Baardwijkschen overlaat, en opruimingen in den overlaat der Beersche Maas........................... - 1130000.00

Totaal der eerste klasse .... *f* 12943766.00

TWEEDE KLASSE.

1. Daarstelling eener afleiding door de Geldersche vallei................. - 4000000.00

2. Daarstelling eener afleiding door het land van Maas en Waal.......... - 1306675.00

3. Aanleg van eenen overlaat bij Hedikhuizen...................... Memorie.

Transportere: *f* 5306675.00 *f* 12943766.00

Per transport	*f* 5308675.00	*f* 12943766.00
4. Algemeene verbetering van den loop der rivieren...............	Memorie.	
Totaal der tweede klasse............	-	5308675.00
ALGEMEEN TOTAAL...........		*f* 18252441.00

Deze som is voorzeker zeer aanmerkelijk, doch er is in dezen geene keuze.

Zonder aanzienlijke opofferingen toch, zal men, hoe men ook over onze ontwerpen denken moge, nimmer wezenlijke verbeteringen kunnen daarstellen.

Verbetering alleen, en geenszins eene volkomene wegneming van alles wat in dezen te vreezen staat, is hetgeen waarnaar men kan trachten. De rivieren volkomen te herscheppen, en dus radikale middelen van herstel daartestellen, is der Commissie, na een naauwkeurig en onpartijdig onderzoek, gebleken, niets anders te zijn dan het rondstaren naar een schaduwbeeld van theoretische volmaaktheid, hetwelk in dezen, zoo wel als in vele andere zaken, tot de rampzaligste dwalingen aanleiding geeft.

Hoe zwaar de last ook geweest zij, welke Uwe Majesteit der Commissie heeft gelieven opteleggen, hebben de leden van dezelve zich dien gaarne getroost, in het vooruitzigt, dat Uwe Majesteit althans hun het regt zal laten wedervaren, dat zij niets onbeproefd hebben gelaten, om zich van denzelven als eerlijke lieden, naar mate van hunne geringe kunde en ervaring, te kwijten, dat zij zich door geene vooringenomenheid voor of tegen eenig ontwerp hebben laten wegslepen, maar dat zij in zaken tot

welke beoordeeling zij zich geenszins hebben opgeworpen, en alleen waarheid hebben trachten te vinden.

Indien kundiger mannen dan de leden der Commissie, betere plans, en meer doeltreffende ontwerpen, aantebieden, dan zal zich de Commissie in derzelver uitvoering hartelijk verheugen, en zij betuigt geen ander gewigt aan hare denkbeelden te hechten, dan voor zoo verre de juistheid van dezelve door onbevooroordeelde deskundigen erkend zal worden.

De Commissie tot onderzoek der beste rivierafleidingen, ingesteld bij Koninklijk besluit van den 15den *Maart* 1821, *n*°. 105.

REPELAER VAN DRIEL.
J. J. CAMBIER.
VAN VREDENBURCH.
G. MOLL.
M. VAN MARUM.
W. VAN OMMEREN.
A. GOEKOOP.
C. A. PYL.
W. G. VERSTEEGH.
QUARLES VAN UFFORD,
Secretaris.

BIJLAGEN.

BIJLAGE No. 1.

Behoorende by het rapport der Rivier-Commissie, in dato 13 *September* 1825.

TABELLE der snelheden van het water in het Pannerdensche kanaal.

No.	DATUMS.	Hoogte Pannerdensche peil. Rijnl. maat.	Waargenomene gemiddelde snelheid.	Berekende gemiddelde snelheid volgens M. G. Beijerinck.	Berekende gemiddelde snelheid volgens Pronij.	Berekende gemiddelde snelheid volgens Kraijenhoff.	AANMERKINGEN.
1	1817 13 Maart	19^{r}. 9^{d}.	2,163	2,127	1,591	1,557	
2	1818 3 Maart	16^{r}. 9^{d}.	1,832	1,832	1,393	1,463	
3	18 dito	15^{r}. 9^{d}.	1,736	1,733	1,394	1,429	
4	24 dito	14^{r}. 6^{d}.	1,605	1,610	1,322	1,387	
5	3 April	13^{r}. 2^{d}.	1,428	1,479	1,314	1,334	
6	4 dito	12^{r}. 1^{d}.	1,391	1,373	1,297	1,298	
7	7 dito	11^{r}. 0^{d}.	1,288	1,266	1,295	1,255	
8	10 dito	10^{r}. 0^{d}.	1,130	1,168	1,271	1,271	
9	1812 30 Junij	8^{r}. 6^{d}.	0,998	0,970	1,022	1,160	
10	1819 28 October	5^{r}. 6^{d}.	0,723	0,723	—	1,062	
11	1822 22 Februarij	4^{r}. 9^{d}.	0,614	0,649	—	1,024	

De snelheid is metermaat in 1″,

Deze tabelle is ontleend uit eene memorie door den Heere M. G. Beijerinck, Ingenieur bij den Waterstaat, aan de Commissie gesuppediteerd.

BIJLAGE No. 2.

STAAT

DER OPNEMING

VAN DE NOORDER-NEDERRIJN- EN LEKDIJKEN,

VAN AMERONGEN TOT KRIMPEN;

GEDAAN IN DE MAAND MAART 1825, *DOOR EENIGE*

LEDEN VAN DE COMMISSIE TOT ONDERZOEK

DER BESTE RIVIER-AFLEIDINGEN.

AANWIJZING DER ONDERSCHEIDEN GEDEELTENS.	LENGTE DER VAKKEN OF GEDEELTENS.	GLOOIJING VAN HET BUITEN-TALU DES DIJKS.	KRUINS-BREEDTE, DAARONDER BEGREPEN DE ZANDPADEN, ZOO VERRE DIE BESTAAN.	AANWIJZING OF ER AL OF NIET EEN ZANDPAD BESTAAT, MET EENIGE AFMETINGEN VAN DEZELVE.
Lekkendijk bovendams.				
Van Amerongen tot dijkpaal nº. 119, omtrent bij Berkenstein.	3200 ellen.	2 à 2½ maal de hoogte.	8 à 10 ellen.	Hier en vervolgens een zandpad aan de binnenkruin des dijks, hoog ½ el.
Van dijkpaal 119 tot nº. 124.	300 »	2 à 3 idem.	7½ »	Idem.
Van daar tot eene oude doorbraak.	700 »	2½ à 3 idem, doch wat hol gelegen.	7½ »	Idem.
Van daar tot eene boerenwoning, boven den afweg naar Natewisch.	800 »	Idem.	7½ »	Idem.
Van daar tot den afweg voornoemd.	300 »	2½ à 3 maal de hoogte.	7½ »	Idem.
Van daar tot Waalswaard nu Spaarhoven.	640 »	3 idem, doch wat hol.	8 »	»
Van daar tot Wijk bij Duurstede.	2900 »	Idem.	7½ à 8 »	Het zandpad is zeer irregulier in hoogte en breedte, de hoogte is van 2 tot 5 palm, de breedte in aanleg van 3, 2½ en 2 el met eene kruin van 1 tot 2 el.
Van daar tot de doorbraak van het jaar 1747.	2800 »	Schaars 3 maal de hoogte, met wat holte.	7½ »	»
Tegenover de gemelde doorbraak.	150 »	3 maal de hoogte.	7½ » doch hooger als de overige dijk.	»
Van daar tot den Doornboom, of het Beusichemsche veer.	2350 »	3 idem, met een weinig holte.	7½ ellen.	»
Tot den hoek beneden den Doornboom.	550 »	1½ à 2 maal de hoogte.	7½ »	»
Tot het huis Avezaat.	1200 »	3 idem, met veel holte.	6½ à 7 »	»

GLOOIJING VAN HET BINNEN-TALU DES DIJKS.	OPGAVE DER AANWEZIGE BERMEN.	*AANMERKINGEN.*
1⅓ a 1¾ maal de hoogte.	Geene bermen doch tamelijke hooge landen.	
1 Idem.	Idem.	
1½ Idem.	Men vindt hier schuin afgaande bermen, hoog aan den dijk 3½ en aan het land 4½ el onder het zandpad.	
1½, 2 a 2½ idem.	Geene bermen, de kruin van het zandpad 5 el boven 't land.	
1⅓ Idem.	Idem.	
3 Idem.	»	
1¼ a 1½ idem.	Schuin afgaande bermen, beginnende op 3, 4 a 4½ el onder het zandpad en afdalende tot 4 a 5 el onder hetzelve zandpad.	Hier is ééne plaats wat kwelachtig.
1½ Idem.	Meerendeels schuin afgaande bermen, beginnende 3½ el onder het zandpad en afdalende tot 4½ a 5 el onder hetzelve.	Hier vereischen eenige putten en slooten gevuld te worden, die kwelachtig schijnen.
3 Idem.	»	Het zoude noodig zijn de kolk op beide einden van den doorbraak, alwaar die wat kort tegen den dijk komt, aantevullen.
2 Idem, ook enkele plaatsen 2½ maal.	Schuin afgaande bermen, beginnende op 3 el onder het zandpad, en afdalende tot 4½ a 5 el onder hetzelve pad.	Over de helft der lengte buiten de bermen, uitgegraven gronden, welke dienen opgehoogd te worden.
1½ a 2 maal de hoogte doch omtrent 100 el lengte 3 maal.	Als voren.	
1½ a 2 maal en twee vakken, lang 50 a 60 ellen, 3 maal de hoogte.	Schuin afgaande bermen, aan den tee des dijks 4 el, en aan het land 5 el onder het zandpad.	

AANWIJZING DER ONDERSCHEIDEN GEDEELTENS.	LENGTE DER VAKKEN OF GEDEELTENS.	GLOOIJING VAN HET BUITEN-TALU DES DIJKS.	KRUINS-BREEDTE, DAARONDER BEGREPEN DE ZANDPADEN ZOO VERRE DIE BESTAAN.	AANWIJZING OF ER AL OF NIET EEN ZANDPAD BESTAAT, MET EENIGE AFMETINGEN VAN DEZELVE.
Tot den zomerweg op Utrecht, langs Geitjesdam.	1000 ellen.	3 maal de hoogte met veel holte.	7½ à 8 ellen.	»
Tot den afweg op Schalkwijk.	2150 »	3 maal de hoogte met weinig holte.	7½ à 8 »	»
Van den afweg op Schalkwijk, tot de batterij, boven het Kuilemburgsche veer.	800 »	3 maal de hoogte, met weinig holte.	7 à 7½ »	Het zandpad hoog van 2 tot 4 palm boven de dijkskruin, breed in aanleg 2 à 3 el met eene kruin van 1½ à 2 el, zeer irregulier.
Van daar tot aan den veerdam van Kuilemburg.	1000 »	2½ à 3 maal de hoogte.	7½ »	»
Tot aan paal n°. 52.	300 »	3 maal de hoogte, met veel holte.	7½ »	»
Tot den toren van Honswijk.	4500 »	3 maal de hoogte, doch 6 à 8 palm hol.	6½ tot 8 »	»
Van daar tot dijkpaal n°. 24.	1550 »	2 maal de hoogte.	6½ à 7 »	»
Van daar tot dijkpaal n°. 26.	200 »	Idem.	Idem.	»
Van daar tot den afweg beneden paal n°. 32.	650 »	Idem.	Idem.	»
Van daar tot het oud Slijkerveer.	500 »	2½ à 3 maal de hoogte, met een weinig holte.	7½ »	»
Voor de benedenste wiel aan hetzelve veer.	75 »	Idem.	Idem.	Het zandpad is boven de kruin des dijks van 3 tot 5 palm verheven, met een aanleg van 2 à 3 el en kruin van 1¼ à 1½ el.

GLOOIJING VAN HET BINNEN-TALU DES DIJKS.	OPGAVE DER AANWEZIGE BERMEN.	*AANMERKINGEN.*
$1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$ à $1\frac{3}{4}$ maal, slechts 40 ellen 3 maal de hoogte.	Schuin afgaande bermen of hooge landen, aan den tee des dijks 4 el, en aan het land $4\frac{1}{2}$ el onder het zandpad.	
$1\frac{1}{4}$ meerendeels $1\frac{1}{2}$, zeer weinig 2 maal, slechts ongeveer 200 ellen, 3 maal de hoogte.	Schuin afgaande bermen aan den tee des dijks, $3\frac{1}{2}$ à 4 el onder het zandpad, en afgaande tot ongeveer $5\frac{1}{2}$ el op het land.	In dit vak vindt men vele kwelachtige plaatsen.
Ongeveer 400 ellen $2\frac{1}{2}$ à 3 maal de hoogte, voorts $1\frac{1}{2}$ maal.	Met afgaande bermen, aan den tee des dijks op 4 el, en op het land afdalende tot 5 el onder het zandpad.	Aan het einde van dit vak zijn de binnengronden kwelachtig.
$1\frac{3}{4}$ maal de hoogte.	Als voren.	
3 » » »	»	
Zelden 2 maal, meest $1\frac{3}{4}$, ook $1\frac{1}{2}$ maal de hoogte.	Omtrent de helft der lengte bermen, aan den dijk op 2, 3 en 4 el, en afgaande tot 5 el onder het zandpad, voor ruim $\frac{1}{3}$ der lengte geen bermen, het land 4 à 5 el onder het zandpad.	
$1\frac{1}{2}$ à $1\frac{3}{4}$ maal de hoogte.	Geene bermen, het land $4\frac{1}{2}$ el onder het zandpad.	
$2\frac{1}{2}$ maal de hoogte.	Geene bermen, het land 5 el onder het zandpad.	
$1\frac{3}{4}$ » » »	Een berm breed 11 el, hoog 3 el, onder het zandpad.	
$1\frac{1}{2}$ à $1\frac{3}{4}$ » » »	Met afgaande bermen, aan den dijk 4 el en verstervende op het land, op 5 à $5\frac{1}{2}$ el onder het zandpad.	
$2\frac{1}{2}$ » » »	»	

AANWIJZING DER ONDERSCHEIDEN GEDEELTENS.	LENGTE DER VAKKEN OF GEDEELTENS.	GLOOIJING VAN HET BUITEN-TALU DES DIJKS.	KRUINS-BREEDTE, DAARONDER BEGREPEN DE ZANDPADEN ZOO VERRE DIE BESTAAN.	AANWIJZING OF ER AL OF NIET EEN ZANDPAD BESTAAT MET EENIGE AFMETINGEN VAN DEZELVE.
Van daar tot den afweg aan het Waal bij paal n°. 47.	380 Ellen.	3 maal de hoogte, met 6 palm holte.	7½ ellen.	»
Van daar tot paal n°. 54.	825 »	Idem.	8 »	»
» » » » n°. 61.	350 »	3 maal de hoogte, met 4 à 6 palm holte.	7½ a 8 »	»
» » » » n°. 68.	325 »	3 maal de hoogte, met 6 palm holte.	7 a 7½ »	»
Van paal n°. 68 tot paal n°. 73.	300 »	3 maal de hoogte, met 9 palm holte.	7½ »	Het zandpad is boven de kruin des dijks van 3 tot 5 palm verheven, met een aanleg van 2 a 3 el, en kruin van 1¼ a 1½ el.
Van paal n°. 73 tot paal n°. 76.	160 »	3 maal de hoogte, met holte.	7½ a 8 »	»
Van paal n°. 76 tot paal n°. 81.	270 »	3 maal de hoogte, met 9 palm holte.	7½ »	»
Van paal n°. 81 tot Vreeswijk.	870 »	Idem.	8 »	»
Van Vreeswijk tot paal n°. 118.	600 »	2 maal de hoogte.	7½ »	Het zandpad hoog 5 palm, boven de kruin, breed in aanleg 2 a 3 el, kruin 1¼ a 1½ el.
Bij paal n°. 121.	240 »	»	»	»

GLOOIJING VAN HET BINNEN-TALU DES DIJKS.	OPGAVE DES AANWEZIGE BERMEN.	*AANMERKINGEN.*
1½ à 2 maal de hoogte.	Met afgaande bermen aan den dijk op 4 el, en verstervende op het land op 4½ à 5 el onder het zandpad.	
1¼ maal de hoogte.	Met afgaande bermen aan den dijk op 4 el, en verstervende op het land 5½ el onder het zandpad.	Tegen dit vak vindt men binnendijks slechte gronden, waarom eene verzwaring van het binnen-talu en opberming dier gronden noodig is.
1¼ a 1½ » » »	Met afgaande bermen aan den dijk op 4 el en verstervende op het land op 5 el onder het zandpad.	
2½ en 3 maal de hoogte met holte.	»	
1¾ maal de hoogte.	Een binnenberm breed 10 a 11 el aan den dijk op 3 el, en buiten op 4 el onder het zandpad.	
2 » » »	Een berm breed 2½ el op 1 el onder het zandpad, met afgaande talu van 2 maal de hoogte.	
Omtrent 3 maal de hoogte doch zeer ongelijk in oppervlakte.	Geen bermen.	Tegen over paal n°. 79 en paal 91 bestaan wellen op ruim 30 ellen uit de binnen kruinlijn des dijks, welke met een kaadje zijn omringd, bevattende een vak van omtrent 20 ellen uit den tee des dijks, en 16 ellen breed, in ieder van welke kaden een duikertje is tot afleiding van het water, wijd omtrent 16 en hoog 20 duim, voorzien met eene schuif om naar welgevallen het water optehouden of te lossen.
1½ maal de hoogte.	Hier en daar met afdragende bermen, hoog aan den tee des dijks 4 a 4½ el, en buiten 5 el onder het zandpad.	
1¾ a 2 maal de hoogte.	Schuin afgaande berm aan den dijk op 4, en buiten op 5 el onder het zandpad.	
»	Geen berm.	Alhier schijnt de grond zeer kwelachtig te zijn.

AANWIJZING DER ONDERSCHEIDENE GEDEELTENS.	LENGTE DER VAKKEN OF GEDEELTENS.	GLOOIJING VAN HET BUITEN-TALU DES DIJKS.	KRUINS-BREEDTE, DAARONDER BEGREPEN DE ZANDPADEN ZOO VERRE DIE BESTAAN.	AANWIJZING OF ER AL OF NIET EEN ZANDPAD BESTAAT, MET EENIGE AFMETINGEN VAN DEZELVE.
Tot tusschen paal n°. 123 en 124.	350 Ellen.	3 maal de hoogte met 6 palm holte.	7½ ellen.	»
Van daar tot paal n°. 128.	800 »	Idem.	7½ »	Het zandpad hoog 3 en 4 *palm* boven de kruinsbreedte als voren.
» » » de scheiding-paal van boven- en benedendams.	800 »	Idem.	7½ »	»

GLOOIJING VAN HET BINNEN-TALUD DES DIJKS.	OPGAVE DER AANWEZIGE BERMEN.	AANMERKINGEN.
1½ à 2 maal de hoogte.	Meerendeels met afgaande bermen aan den dijk op 4 el, en buiten op 5 el onder het zandpad.	»
2½, 3 à 3½ maal de hoogte met holte nabij de kruin.	»	»
1¾ maal de hoogte.	Meest met platte binnenbermen aan den tee des dijks, gemiddeld op 3½ el, en buiten op 4 el onder het zandpad, het land 5 el onder het zandpad.	De binnengronden veelal kwelachtig, die voorziening vereischen.

AANWIJZING DER ONDERSCHEIDEN GEDEELTENS.	LENGTE DER VAKKEN OF GEDEELTENS.	GLOOIJING VAN HET BUITEN-TALU DES DIJKS.	KRUINS-BREEDTE, DAARONDER BEGREPEN DE ZANDPADEN, ZOO VERRE DIE BESTAAN.	AANWIJZING OF ER AL OF NIET EEN ZANDPAD BESTAAT, MET EENIGE AFMETINGEN VAN DEZELVE.
Lekkendijk benedendams.				
Van de scheiding-palen van boven- en benedendams tot het uitwaterend sluisje op den IJssel.	350 Ellen.	2 maal de hoogte met wat holte.	7½ a 6 Ellen.	Geen kade of zandpad.
Tot 40 ellen beneden paal n°. 3.	270 »	3 maal de hoogte en onder de lijn.	5 a 6 »	»
Tot den hoek aan den Schaardijk tusschen de dijkpalen n°. 5 en 6.	530 »	3 maal de hoogte.	5, 6 en 7 »	»
Van daar tot paal n°. 16.	925 »	1½ a 1½ Idem.	5 »	»
Tot idem beneden paal n°. 22.	540 »	1½ Idem.	5 a 5½ »	»
Van daar tot paal n°. 25.	160 »	3 Idem met 3 a 4 palm holte.	5 »	»
Van daar tot 50 ellen boven paal 34.	550 »	3 maal de hoogte met 4 palm holte.	5¼ »	»
Nabij paal n°. 35.	120 »	1½ en 3 maal de hoogte.	5¼ »	»
Dijkpaal n°. 40.	360 »	1½ maal de hoogte met een afgaande berm.	5 »	»
De hoek beneden paal 47.	625 »	2½ maal de hoogte met 3 palm holte.	4¾ »	»
Paal n°. 48.	300 »	1½ en 1¼ maal de hoogte.	5 »	»
De afweg tusschen de palen n°. 60 en 61.	1280 »	1½ à 2 maal de hoogte.	5 »	»
Paal n°. 62.	180 »	2 maal de hoogte met holte.	5 »	»

GLOOIJING VAN HET BINNEN-TALU DES DIJKS.	OPGAVE DER AANWEZIGE BERMEN.	AANMERKINGEN.
1½ à 1¾ maal de hoogte.	Geene bermen, het land 5 el onder de kruin.	Bij paal n°. 2 mede geene bermen en kwelachtige gronden.
1½ maal de hoogte.	Een platte berm, breed 14 ellen à 15 op 3½ el onder de dijkskruin.	
1½ à 2 maal de hoogte.	Zeer ongelijke bermen, op 3, 4 en 5 ellen onder de kruin.	
1½ maal de hoogte.	Zonder bermen, den tee 5½ el, en het land 6 el onder de kruin.	
1½ à 1¾ maal de hoogte.	Hier en daar met bermen 3 à 3½ el onder de kruin, breed 2 el, het land 5 à 6 ellen onder de kruin.	
1¾ maal de hoogte.	Platte bermen, breed ongeveer 8 el op 4 el onder de kruin.	
1½ » » «	Met bermen op ongelijke hoogte en breedte, gemiddeld 4 el onder de kruin, breed 3 ellen.	
3 » » »	Het land 5 ellen onder de kruin.	Het binnenland kwelachtig.
1½ » » »	Zonder bermen, den tee 4½, en het land 5¼ el onder de kruinshoogte.	
Gemiddeld 2½ maal de hoogte.	Idem, het land, ruim 5 el onder de dijkskruin.	
1½ maal de hoogte.	Met een platte berm, breed 3½ el op 4 el onder de kruin, en 1 el boven het land.	
1½ maal de hoogte.	Voor de helft der lengte met bermen breed 3 el op 4½ el onder de kruin en 1½ el boven het land.	
2 » » »	Zonder bermen het land 5½ el onder de kruin.	Binnen rietland.

AANWIJZING DER ONDERSCHEIDEN GEDEELTENS.	LENGTE DER VAKKEN OF GEDEELTENS.	GLOOIJING VAN HET BUITEN-TALU DES DIJKS.	KRUINS-BREEDTE, DAARONDER BEGREPEN DE ZANDPADEN, ZOO VERRE DIE BESTAAN.	AANWIJZING OF ER AL OF NIET EEN ZANDPAD BESTAAT, MET EENIGE AFMETINGEN VAN DEZELVE.
Door paal n°. 64, tegen de doorbraak A°. 1751.	200 ellen.	1½ maal de hoogte.	5 ellen.	Geen kade of zandpad.
Paal n°. 74.	860 »	Idem.	5 »	»
Van paal n°. 74, tot aan de doorbraak van 1751, bij paal n°. 80.	450 »	1½ Idem.	Omtrent 5 ellen.	»
Van daar om de doorbraak bij dijkpaal n°. 82.	275 »	2½ Idem met holte.	5 ellen.	»
Van daar tot paal n°. 97.	320 »	2 maal de hoogte met holte.	5 »	»
» » » » n°. 101.	175 »	Idem.	5 »	»
Van daar tot Jaarsveld.	500 »	2 maal de hoogte.	5 »	Geen zandpad.
Van Jaarsveld tot paal 124.	870 »	2 a 2½ maal de hoogte.	6 »	»
Van daar tot paal n°. 125.	230 »	2 maal de hoogte.	6 »	»
» » » » n°. 140.	1200 »	1½ » » »	5½ »	»

GLOOIJING VAN HET BINNEN-TALU DES DIJKS.	OPGAVE DER AANWEZIGE BERMEN.	*AANMERKINGEN.*
3½ maal de hoogte, doch op 1 el onder de kruin aangesloten.	»	
1¾ maal de hoogte.	Met platte bermen, breed 8 a 12 ellen hoog 4 a 4½ el onder de kruin, en 2 a 1 el boven het land.	
1½ » » »	Met bermen breed 3 el op 4½ el onder de kruin des dijks.	Binnen zeer laag land.
3½ a 4 maal de hoogte.	Een binnenberm, breed 5 el op 5 el onder de kruin.	
1½ maal de hoogte.	Geene bermen en lage binnenlanden op 5 a 5½ el onder de kruin.	Van paal 90 tot 93 incluis in 1820 eene verzakking ontdekt zijnde, heeft men daartegen een binnen-talu gemaakt van 3 maal de hoogte, doch in November 1824 ontdekte men weder eene scheur, midden in de kruin tusschen de dijkpalen 90 en 92, bij welke gelegenheid op het buiten-talu eene verbreeding of aanberming van rijs en aard is gemaakt.
1½ » »	Een berm van zand, breed 5 a 6 el op 4½ el onder de kruin en 1½ el boven het land.	Het binnenland moerassig.
2, 2½ en 1½ maal de hoogte.	Geene bermen.	Even ten oosten het dorp Jaarsveld, heeft in den winter van 1824 eene verzakking aan het binnen-talu en kruin des dijks plaats gehad, die door eene aanberming op het buiten-talu des dijks is voorzien; men schijnt het voornemen te hebben de kruin meer buitenwaarts overtebrengen.
1½ maal de hoogte.	Zonder bermen, goed binnenland, op 5 el onder de kruin.	De wiel in dit vak gelegen, behoort met een berm te worden voorzien.
1½ » » »	Een berm, breed 10 à 12 ellen, op 3 ellen onder de kruin en 2 ellen boven het land.	
1½ » » »	Zonder bermen, het land 5 el onder de kruin.	

AANWIJZING DER ONDERSCHEIDEN GEDEELTENS.	LENGTE DER VAKKEN OF GEDEELTENS.	GLOOIJING VAN HET BUITEN-TALU DES DIJKS.	KRUINS-BREEDTE, DAARONDER BEGREPEN DE ZANDPADEN, ZOO VERRE DIE BESTAAN.	AANWIJZING OF ER AL OF NIET EEN ZANDPAD BESTAAT, MET EENIGE AFMETINGEN VAN DEZELVE.
Van daar tot 120 ellen verder.	120 ellen.	2½ maal de hoogte.	5½ ellen.	Geen zandpad.
Van daar tot het Tienhovensche veer.	80 »	Idem.	5½ »	»
Van het Tienhovensche veer tot dijkpaal n°. 145.	150 »	2½ Idem met holte.	5 »	»
Van daar tot dijkpaal n°. 146.	140 »	3 maal de hoogte, met 8 palm holte.	5 »	»
Van daar 20 ellen boven paal n°. 150.	235 »	2½ a 3 maal de hoogte, met 4 palmen holte.	5 »	»
Van daar tot paal n°. 150.	180 »	3 maal de hoogte met holte.	5½ »	»
» » » » n°. 162.	420 »	2 maal de hoogte met 3 a 4 palm holte.	4½ a 5 »	»
» » » » n°. 176.	615 »	1½ a 1½ maal de hoogte.	5 »	»
» » » » n°. 178.	140 »	1½ maal de hoogte, met holte.	5 »	»
» » » » n°. 183.	280 »	1½ maal de hoogte, met holte.	5 »	»
» » » » n°. 188.	260 »	1½ maal de hoogte.	5 »	»
» » » » n°. 197.	720 »	1½ tot 3 maal de hoogte.	5½ a 6 »	»
Van daar 50 ellen beneden paal n°. 203.	370 »	1½ maal de hoogte.	5 »	»
Van daar 20 ellen beneden paal n°. 222.	870 »	Idem.	5 »	»

GLOOIJING VAN HET BINNEN-TALU DES DIJKS.	OPGAVE DER AANWEZIGE BERMEN.	AANMERKINGEN.
1½ maal de hoogte.	Een berm, breed 10 a 12 ellen op 3½ el onder de kruin.	
1½ a 1¾ maal de hoogte.	Een klein gedeelte met een berm, breed 3 ellen op 4½ el onder de kruin, het land 5 el onder de kruin.	
1½ maal de hoogte.	Zonder bermen.	
1½ » « »	Met een berm, breed 6 ellen op 4 ellen onder de kruin, het land 5½ a 6 ellen onder de kruin.	
1¾ » » »	Geene bermen, het land 5½ el onder de kruin.	
2½ » » »	Een berm, breed 8 ellen op 3 a 3½ el onder de kruin, het binnenland ligt op 5½ el onder de kruin.	
1½, 2 en 2½ maal de hoogte.	Zonder bermen, het land hoog als voren.	
1½ a 2 maal de hoogte.	Zonder bermen, het land 6 el onder de kruin.	
1½ maal tot 2½ el onder de kruin en dan 3 maal de hoogte.	Geene bermen.	
1½ a 1¾ maal de hoogte.	Geene bermen, het land 5½ el onder de kruin.	
Idem.	Een berm, breed van 8 tot 12 ellen op 3½ a 4 el onder de kruin, het land 5 el onder de kruin.	
Idem.	Zonder bermen, het land als voren.	
2½ a 3 maal de hoogte met holte.	Zonder bermen, het land 5½ el onder de kruin, zijnde lage grienden.	Voor dit vak heeft men buiten zinkpakking en schaardijk.
1½ maal de hoogte.	Zonder bermen, het land 5 el onder de kruin.	

AANWIJZING DER ONDERSCHEIDEN GEDEELTENS.	LENGTE DER VAKKEN OF GEDEELTENS.	GLOOIJING VAN HET BUITEN-TALU DES DIJKS.	KRUINS-BREEDTE, DAARONDER BEGREPEN DE ZANDPADEN, ZOO VERRE DIE BESTAAN.	AANWIJZING OF ER AL OF NIET EEN ZANDPAD BESTAAT, MET EENIGE AFMETINGEN VAN DEZELVE.
Van daar tot dijkpaal n°. 226.	330 ellen.	2½ a 3 maal de hoogte.	5 ellen.	»
» » » » n°. 332.	350 »	2½ maal de hoogte met 5 palm holte.	5 »	»
» » » » n°. 243.	460 »	Idem.	5½ »	»
» » » » n°. 247.	125 »	1½ maal de hoogte.	6 »	»
Van daar tot de batterij, tusschen de palen n°. 253 en 254.	250 »	1½ » » »	5½ »	Geen zandpad.
Van de batterij, tusschen de palen n°. 253 en 254, tot paal n°. 266.	625 »	1½ » » »	5½ a 6 ellen, de kade daaronder begrepen.	Op den buitenkant der kruin eene kade, hoog 6 palm aanleg 1¾ en kruin ¾ el.
Van daar tot dijkpaal n°. 269.	150 »	Idem.	Idem.	»
» » » » n°. 280.	600 »	1½ maal de hoogte met holte.	5½ a 6 ellen.	»
» » » » n°. 283.	90 »	2 maal de hoogte met holte.	6½ »	»
» » » » n°. 292, aan den afweg naar de stad Schoonhoven.	620 »	2 maal de hoogte met 5 palmen holte.	6 »	»
Van daar tot het ravelijn ten oosten van gemelde stad.	140 »	Idem.	5 »	»
Van daar tot door het ravelijn tot den steenen beer, ten oosten van de gemelde stad.	100 »	2 maal de hoogte.	5 »	»

GLOOIJING VAN HET BINNEN-TALU DES DIJKS.	OPGAVE DER AANWEZIGE BERMEN.	*AANMERKINGEN.*
1½ maal de hoogte.	Zonder bermen, het land 5 el onder de kruin.	
Idem.	Zonder bermen, het land 4¾ a 5 el onder de kruin.	
1½ a 1¾ maal de hoogte.	Idem.	
1½ maal de hoogte.	Met een berm breed 3 ellen op 2¼ el onder de dijkskruin, het land 5½ el onder dezelve kruin.	
1½ a 1¾ maal de hoogte.	Zonder bermen, het land als voren.	
1½, 2 a 2½ maal de hoogte.	Zonder bermen, het land 5 ellen onder de kruin.	
2¼ maal de hoogte.	Een binnenberm, breed 20 ellen op 3 ellen onder de kruin.	
1¼ a 1½ maal de hoogte, doch tusschen de palen n°. 272 tot 274, 2¼ maal de hoogte.	Zonder bermen, het land 5¼ ellen onder de kruin des dijks.	
2, 2½ a 3 maal de hoogte.	Meerendeels met goed binnenland, doch op het beneden einde wat kwelachtig.	
1½ maal de hoogte.	Zonder bermen, het land 5¼ el onder de kruin.	Kort aan den binnen voet des dijks, wordt eene diepe sloot gevonden.
1½ maal de hoogte.	Een berm breed 12 ellen op 3 ellen onder de kruin.	Men acht noodig om gemelden berm door de gracht van het Ravelijn door te trekken;
1¾ » » »	Een berm breed 4 ellen, op 4 ellen onder de kruin des dijks.	gelijk mede om langs den beer voornoemd een dijk door de kapitale gracht te trekken, hetgeen kan geschieden, omdat Schoonhoven geenvesting meer is.

AANWIJZING DER ONDERSCHEIDEN GEDEELTENS.	LENGTE DER VAKKEN OF GEDEELTENS.	GLOOIJING VAN HET BUITEN-TALU DES DIJKS.	KRUINS-BREEDTE, DAARONDER BEGREPEN DE ZANDPADEN, ZOO VERRE DIE BESTAAN.	AANWIJZING OF ER AL OF NIET EEN ZANDPAD BESTAAT, MET EENIGE AFMETINGEN VAN DESELVE.
Noorder Lekdijk langs de Krimpenerwaard, beneden Schoonhoven.				
Van Schoonhoven nederwaarts tot de doorbraak van A°. 1726, beneden paal n°. 9.	1450 ellen.	1½ maal de hoogte.	5 ellen, het zandpad daar onder begrepen.	Op de schaardijken geen kade, overigens een kade op de buitenkant der kruin *hoog* 5 a 6 palmen, aanleg 2 el kruin 8 a 10 palm, de schaardijken zijn met de kade gelijk.
Van daar tot de doorbraak van 1760, dijkvak n°. 32.	4500 »	1½ maal, op enkele plaatsen 1¾ maal de hoogte.	Op de schaardijken 5 el, de overige 5½ a 5¾ el.	»
Tegen de doorbraak voornoemd.	350 »	1¾ maal de hoogte.	Als voren.	»
Van daar tot tusschen de palen n°. 43 en 44.	1750 »	1½ » » »	Idem.	»
Van daar tot de sluis Bergambacht.	1700 »	1, 1¼ a 1½ maal de hoogte.	Idem.	»
Van daar tot Lekkerkerk.	4700 »	1½ maal de hoogte.	Op de schaardijken 5 el, de overige 5½ a 5¾ el.	»
Van Lekkerkerk tot Bakkerswiel.	1860 »	1½ » » »	5½ a 5¾ ellen.	»

GLOOIJING VAN HET BINNEN-TALU DES DIJKS.	OPGAVE DER AANWEZIGE BERMEN.	*AANMERKINGEN.*
1½, 1¾ op enkele plaatsen 2 maal de hoogte.	Op de meeste plaatsen een binnen berm, breed 6 a 8 ellen op 3½ a 4 ellen onder de kruin en 2 a 1½ el boven het land.	
Idem.	Doorgaande bermen breed 6, 8 a 10 ellen enkele plaatsen maar 4 ellen op 3, 3½ en hier en daar 4 ellen onder de dijkskruin, welke 5 el boven het land is.	In Ammerstol is de kade wat zwak, en diend bij hoog water wel te worden geobserveerd.
1½ maal de hoogte tot 2 el onder de kruin en verder 2½ maal,	»	Het daar binnen gelegen land schijnt kwelachtig te zijn.
1½ maal, en op enkele plaatsen 1¾ maal de hoogte.	Een binnenberm breed 6 a 8 ellen op 3½ el onder de dijkskruin, het land 5 a 5½ el onder de kruin der kade.	
1½ a 1¾ maal de hoogte.	Met bermen breed 6 a 8 ellen op 4 a 4½ el onder de dijks kruin, except tusschen de palen n°. 48 en 49, alwaar geen berm bestaat, het land aldaar 4½ el onder de dijks kruin.	Weinig kwel.
1½ a 1¾ maal de hoogte.	Op enkele plaatsen met bermen, doch zeer ongelijk liggende, 4 doch meest 4½ el onder de kruin des dijks, het land ligt 4½ el en op weinig plaatsen 5 el onder dezelve kruin.	
1½ a 1¾ maal de hoogte.	Zonder bermen het land 4½ el onder de kruin.	In Lekkerkerk wordt het water door een muur gekeerd, die 1¼ a 1½ el boven de daar achter gelegen dijk is, en welke met de bovenkant 13 duim Nederlandsche maat, onder het nulpeil wordt gevonden.

AANWIJZING DER ONDERSCHEIDEN GEDEELTENS.	LENGTE DER VAKKEN OF GEDEELTENS.	GLOOIJING VAN HET BUITEN-TALU DES DIJKS.	KRUINS-BREEDTE, DAARONDER BEGREPEN DE ZANDPADEN, ZOO VERRE DIE BESTAAN.	AANWIJZING OF ER AL OF NIET EEN ZANDPAD BESTAAT, MET EENIGE AFMETINGEN VAN DEZELVE.
Om de Bakkerswiel voornoemd.	500 ellen.	1¼ a 1½ maal de hoogte.	4 ellen.	Geen kade.
Van daar tot Krimpen aan de Lek.	2000 »	Idem.	3¾ a 4 ellen, doch in het dorp Krimpen 5 ellen.	Geene kaden, dan op een paar plaatsen tegen over huizen op den buitenkant der kruin, en nabij of in het dorp Krimpen, aan den binnenkant der kruin.

LOOIJING VAN HET [BIN]NEN-TALU DES DIJKS.	OPGAVE DER AANWEZIGE BERMEN.	AANMERKINGEN.
[...]chaars 1½ maal [...]de hoogte.	Zonder bermen, het land 4½ a 5 el onder de kruin.	Aan de wal is zelfs geen berm, hetgeen men echter meent dat de voorzigtigheid vorderen zoude.
Idem.	Zonder bermen het land 4½ el onder de kruin.	

BIJLAGE N°. 3.

Aan de Commissie tot onderzoek der beste rivier-afleidingen.

's Gravenhage den 16den *September* 1824.

Bij missives van den 16den April en 19den Julij ll., geliefde de Commissie tot onderzoek naar de beste rivier-afleidingen mij de eer te doen haar verlangen te kennen te geven, dat door mij mogte worden opgemaakt en aan dezelve voorgelegd het omstandig ontwerp voor een overlaat door het land van Altena, tot afleiding van het bovenmatig water der rivier de Merwe.

Ter zoo veel mogelijke voldoening aan dit verlangen heb ik bij dezen de eer, aan de Commissie overteleggen:

1°. Eene uitvoerige kaart, gemerkt Ia. A, van dat gedeelte van het land van Altena in hetwelke de bedoelde afleiding zoude moeten aangelegen worden, en waarop het ontwerp, naar aanleiding mijner vroegere memoriën en de bepalingen, door de Commissie voorgeschreven, in deszelfs geheel is afgeteekend; met aanduiding in roode getalmerken, van de hoogte op welke de respective grondslagen, betrekkelijk het Amsterdamsche peil zijn gelegen; en waarbij door den Ingenieur tevens in acht genomen is, bij voorkeur die punten op de kaart te brengen, alwaar het laagste terrein in den omtrek van bebouwde plaatsen gevonden wordt.

2°. Profil over de lengte, gemerkt Ia. B, in de strekking der met geel getrokken lijn op de kaart sub A, loopende omtrent door het midden van het terrein tot overlaat over de buitenlanden onder Giessen, door Oud- en Nieuw Altena, mitsgaders over de bekade buitenlanden, genaamd de Karnemelkspolder, de Prikwaard en het Boerenverdriet afgebeeld; waarop tevens zijn gebragt eenige bekende hooge rivierstanden bij wintertijden zoo op de Merwe te Woudrichem als op de Bakkerskil aan de defensive inundatiesluis waargenomen; gelijk mede de hoogte der vloed en ebbe in de Bleek op den

6den Julij 1824, welke omtrent als ordinair kunnen worden beschouwd, met uitzondering van de eb, daar men onderstelt dat de nu gestadige hooge bovenrivieren daarop een merkbare invloed hebben.

3o. Eene teekening in drie bladen la. C a, b en c; en cahier C d, van de dwarsprofillen der overlaatkaden en dijken, welke aangelegd ten deele tot overlaat afgeslecht en door afgraving geopend zouden moeten worden, om de inleiding van het water zoo veel ruimte te geven als dit in allen opzigte moeijelijk en belemmerd terrein kan toelaten.

4°. Eene opgave, gemerkt la. D, van de grondboringen, gedaan in het Oude en Nieuwe land van Altena in de strekkingen der bij een eventuële overlaat te leggen leidijken, mitsgaders op de buitenwaarden tusschen Sleeuwijk en Woudrichem en tusschen Rijswijk en Giessen of Andel.

5o. Onder la. E eene opgave van het aantal en de hoogten der grondslagen van de gebouwde eigendommen, langs den Maas- en Merwedijk tusschen Giessen en Sleeuwijk, als mede langs den Oud Altenaschen binnen zeedijk en in de binnenlanden van Oud- en Nieuw Altena, mitsgaders aan den nieuwen of Kilschen dijk; zijnde met opzigt tot de hoogten respectivelijk in betrekking tot het Amsterdamsche peil gebragt.

6o. Onder la. F, eene begrooting van kosten, met aanteekeningen, van hetgeen meerder tot beoordeeling van dit ontwerp dienen kan, zoo als ik bij dezen, door eenige ophelderende aanmerkingen omtrent hetzelve zal trachten daaraan al het licht bij te zetten hetgeen tot regt verstand der zake, nog noodig zoude kunnen zijn.

Dewijl de allerhoogst bekende waterstand, bij open rivier, den 30 December 1819, aan de defensive inundatiesluis te Woudrichem, is geklommen geweest tot de hoogte van . . . . 4 el 38 duim,
en te Gorinchem op . . . . 3 „ 95 „
boven het Amsterdamsche peil, en op deze hoogte de kruin der overstrijking

zoude worden gemaakt: zoo zal de Commissie ontwaren, dat aan de Maaszijde, de Waard onder Rijswijk en Giessen, de gelegenheid aanbiedt om in de rigting op de kaart bij de letters der grondboringen, B. C. I. aangewezen, door eene kade van nog geen el gemiddelde hoogte, boven den hoogen rug dier Waard, eene inleiding over ruim 2600 ellen lengte te bekomen; zoo als ook wegens het verder bijna geheel gemis van buitenlanden en den aanval van stroom en ijs op den Altenaschen dijk, de voorname inleiding aldaar moet gevonden worden, onaangezien de bebouwing van het dorp Rijswijk, de doorleiding door den bandijk aldaar, zeer belemmert, en niet anders dan door wegruiming van eenige huizen (meerendeel echter van weinig waarde, als meest met leem gemetseld) schaars kan verkregen worden.

Aan de Merwezijde levert de Waard boven het Sleeuwijksche veer bij l°. A, nog eene gelegenheid tot aanleg eener overlaatkade, ter lengte van 1000 ellen, welke alhier eene hoogte van circa 2 ellen boven den grondslag des Waards zoude verkrijgen; doch van welke de werking, door de regeling der dijks-opening daarachter zal getemperd worden.

Voorts zullen aan deze overlaatkade, aansluitende bij F, alsmede nabij Woudrichem, nog een paar dijksdeelen, te zamen ter lengte van 500 ellen, kunnen gevonden worden, die minder regtstreeks dan de overige aan den aanval van het ijs blootgesteld en een meer hoog binnenland achter zich hebbende, gelegenheid geven, om door afslechting en vervlakking, tot overlaat te worden ingerigt, en alzoo de gezamenlijke breedte van inleiding aan de Maas- en Merwezijde, tot ruim 4000 ellen lengte te kunnen brengen, zoo als daarop bij vorige memorien, *in verband en zamenhang van het geheel* gerekend is geworden.

De hoogte van deze afgeslechte dijksdeelen tot overlaat, echter ook eene tempering vorderende, zal te dien einde, volgens de kaart, eene tweede overlaatkade tusschen de leidijken dienen te worden gemaakt, welkers kruin tot 2,60 boven AP (dat is ook omtrent even zoo veel boven den grondslag) verheven zoude zijn, om dan de ruimte tusschen deze kade en den bandijk, tegen het tijdstip dat men een overloop verwacht, door de bestaande defensive

inundatie - sluis bij Woudrichem te kunnen volzetten; terwijl de dijk van de eventuële Zuid-Willemsvaart, of andere aansluitende kaden, op 1,"50 boven AP, zeer gemakkelijk of van zelf, nog eene tempering voor deze tweede kade zal daarstellen, om alzoo de inleiding de zoo veel mogelijk verkrijgbare zachtheid van overstrijking te verschaffen, zoo als de profillen litt. C, *a*, *b* en *c* voor oogen stellen.

Ten aanzien der leidijken, tusschen welke volgens het voorschrift der Commissie, het inundatie-water moet worden bepaald, zal men opmerken dat de Noordelijke dijk van den bandijk onder Sleeuwijk uitgaande, eerst de rigting van de eventuële Zuid-Willemsvaart, hetzij aan de oost- of westzijde, zoude volgen tot achter den Oudbandschen watermolen bij HI, onderscheiden in het rood en geel aangewasschen.

In het eerste geval zoude de sluis aan den uitloop der Zuid-Willemsvaart binnen den overlaat vallen, en zulks zoowel ten aanzien van de veiligheid des leidijks als der mindere kosten en de faculteit, om ook met die sluis te kunnen intappen, verkieslijk zijn, doch zouden daarbij elf huizen der bebouwing van den ouden dijk onbruikbaar worden.

In het tweede geval, zoude deze leidijk zich met een toog om die bebouwing van den ouden dijk tot achter den gezegden watermolen kunnen omwenden, ten einde deze hofsteden buiten den overlaat te houden, doch als dan een zooveel grooter lengte leidijks worden vereischt, hetgeen waarschijnlijk de kosten tot gelijk of boven de waarde der onteigening dezer huizen zoude doen klimmen, en dan zeker onraadzaam zoude zijn.

Vervolgens zoude zich deze leidijk zuidwestwaarts rigten, tot tegen den Uppelschen dijk bij K, aan de Gantelsche steeg, in het land van nieuw Altena, van waar dezelve, des verkiezende, verder langs die steeg naar de op de kaart gestipte lijnen zoude kunnen worden doorgetrokken tot tegen den nieuw Altenaschen buitendijk boven de bestaande defensive inundatie-sluis aan de Bakkerskil, of te wel den oud Altenaschen bandijk zooveel noodig worden verhoogd naar gelang men zulks het meest geraden zoude mogen oordeelen.

De Zuider leidijk uit den Maasdijk, even beneden Giessen, bij GK uitgaande, zoude volgens de letters der grondboringen LMN enz. langs Uitwijk en

Almkerk loopen, tegen den oud Altenaschen binnendijk bij Y, en vervolgens langs dien dijk en de zuidelijke Almkade door verhooging en verzwaring worden doorgetrokken tot tegen den zoogenaamden nieuwen en buiten-bandijk, bij de drie sluizen.

Om het tusschen deze leidijken stroomende water eenen geleidelijken afloop te verschaffen, zal het meest geschikt zijn den dijk tusschen de Uppelsche en Karnemelkspolders (gemerkt met de letters MNO), door doorgravingen te openen of te slechten, ten einde den overlaat in gemeenschap te stellen met de buitenpolders, over welkers, weinig boven het land, verhevene buitenkaden, het ingeleide water dan geleidelijk zal kunnen overstroomen, op de hoogte van omtrent 2,5 a 3 ellen boven Amsterdamsch peil. Ten einde zeldzaam en voor korten tijd aan de instrooming van de buiten-zeevloeden te zijn blootgesteld, en door deze hoogere oprijzing de snelheid van den stroom over de landen binnen den overlaat zooveel mogelijk te verzachten, en voor zooveel men de lozing aan den uitloop op een wat lager peil zoude willen houden, zal men van die buitenkaden een deel bij S tot gelijks het maaiveld kunnen afslechten, en met eene rij palen en planken voorzien, welke ter keering der vloeden, gemakkelijk ingezet en in den winter, wanneer het noodig is, uitgenomen kunnen worden, zoo als zulks met zeer goed gevolg in gelijksoortige kaden, op het eiland Marken is uitgevoerd, om de vloeden gedurende den winter zachtelijk over het eiland te doen in- en uitstroomen.

Het binnen den overlaat alzoo opgehouden water, zal voorts, *nadat de* instrooming geëindigd is, deszelfs ontlasting kunnen vinden, door de ruime leigraven welke langs de leidijken tot verkrijging der dijkspecie van zelf zullen geopend worden; gelijk ook de naauwten van de tegenwoordige Alm en Bleek zouden worden verwijd en verdiept, de laatsten aan den buitenmond bij litt. T afgedamd en met eene sluis met 4 openingen, ieder ter wijdte van 8 ellen en ter diepte van 2,5 ellen beneden het Amsterdamsche peil voorzien, door welke de lozing van het inundatie- en hemelwater van de door den overlaat ingeslotene 2865 bunders in korten tijd zal kunnen plaats hebben, en derwijze bespoedigd worden, dat men met weinige opmaling der laatste duimen voor de diepst gelegene landen tijdig genoeg in het voorjaar weder droog zal kunnen zijn, waartoe ter meerdere zekerheid bij de afsluiting van de Bleek

(tevens voor de algemeene bemaling zeer nuttig) een stoommolen zoude kunnen worden opgerigt.

De hoogte der gezegde leidijken zal bij derzelver aanvang aan de Maas- en Merwe - bandijken met deze gelijk behooren te zijn, dat is circa $5\frac{1}{2}$ ellen boven AP, van daar nederwaarts afdalende tot op de aansluiting der buitendijken ter hoogte van 4 a $4\frac{1}{2}$ ellen boven hetzelve peil, om alzoo des noods de hooge zeevloeden met het verhang van de rivier tot aan den uitloop te kunnen keeren.

De kruinsbreedte dezer leidijk, moet ten minste op 4 ellen en de dorceringen op 2 en 3 maal de hoogte worden bepaald, waardoor het maken dezer leidijken een zeer kostbaren aanleg wordt, over welke men zich wel eens later zoude kunnen beklagen, indien gunstige ondervindingen van de inleidingen bovenwaarts mogten doen blijken, dat de inundatie zonder leidijken ook hier misschien dragelijk zoude hebben kunnen worden gemaakt, door de uitgave voor die leidijken, eerder te besteden, om de hier voorgenoemde middelen ter ontlasting der laatste voeten aan den uitloop te ruimer te kunnen maken, en alzoo de uitmaling der landen ten nog meer algemeenen voordeele doorgaans te bespoedigen, in welk geval dezelve dan bij de bezinking der slibben opgehoogd, in staat van langzame verbetering in plaats van de tegenwoordige langs zoo diepere inkeldering zouden kunnen gebragt worden.

De overige mindere details, rakende de gemeenschap der waterleidingen; de zoo veel mogelijke afwering van het ijs, enz. zal de Commissie uit de kaart en de hierbij overgelegde begrooting van kosten van zelf genoegzaam kunnen ontwaren, zonder dat het noodig zij deze beschrijving daarmede te doen uitdijen; doch van meer belang zal het wezen, de aandacht te vestigen op de overwegingen van den staat van werking des overlaats, waaruit de gronden moeten worden afgeleid om de Commissie duidelijk te kunnen doen oordeelen over het door haar bij de missive van den 19den Julij 1824, n°. 1, gevorderd ontwerp, in eene onderstelling dat de Merwe bij Hardingsveld zoude afgesloten worden.

Ik heb namelijk bij mijne missive van den 20sten Maart ll. reeds aangetoond: dat op de bepaalde ruimte van 4000 ellen, en de kruinshoogte gelijks den allerhoogsten bekenden waterstand van 30 December 1819, of een half

voet boven den voormalig bekenden hoogsten stand van Maart 1807, den overlaat een vermogen zoude hebben om tweemaal het vermogen van de onverdeelde Merwe op den middelbaren stand afteleiden, aleer het water zoude oprijzen tot de hoogte waarop hetzelve, bij ijskaring, in de maand Januarij 1820 geklommen is geweest, en dat deze afleiding tot omtrent viermaal het gezegd vermogen op den middelbaren stand zoude kunnen aangroeijen, wanneer de rivier tot de kruinshoogte der bandijken opreea, en alzoo de afleiding zoude ophouden verder te beveiligen of ontoereikend zoude zijn, tot dat men de bandijken met $2\frac{1}{2}$ voeten of meerder mogte verhoogen om alsdan het maximum der afleiding tot achtmaal te kunnen brengen.

Wanneer wij nu den staat van werking des overlaats met leidijken naar de voorbeschrevene afmetingen, aan den afvoer dezer hoeveelheden toetsen, in het geval dat de overstrijking met dat vermogen zoo lang bleef aanhouden dat de afleiding nederwaarts tot den staat van bestendigen afvoer zoude gekomen zijn, zoo verkrijgt men, na de reeds meermalen gebezigde en bekende formules, en het vermogen op den middelbaren stand der rivier de Merwe, naar de laatste waarnemingen van den Heer Luitenant-Generaal Kraijenhoff, aannemende op 1716 kubiek ellen of 55523 kubiek voeten, de navolgende uitkomsten.

De rivier moet rijzen om tweemaal het gezegd vermogen afteleiden:

	Boven de kruin des overlaats.		Of boven Amsterdamsch peil.	
			In de Merwe.	In de Maas.
	$2,^{el}686$	of $0,^{d}8427^{r}$	$4,^{el}84$	$5,^{el}22$
voor 4 maal	4, 263	1, 337	5, 337	5, 72
voor 8 maal	6, 686	2, 097	6, 097	6, 47

De bandijken liggen tegenwoordig:

bij Giessen en Rijswijk,			bij Sleeuwijk en Woudrichem,		
op 5,54	het zandpad	6,12	5,41	het zandpad	6,00
en 5,70	,, ,,	6,24	5,45	,, ,,	6,00

De tweede overlaatkade onder Woudrichem, nagenoeg dezelfde breedte heb-

bende als de inleiding aan de Merwezijde, zal de oprijzing der overstrijking van dezelve ook aan die van de overlaatkade gelijk zijn, en den waterstand tusschen beide brengen bij den aanvang van eene afleiding van tweemaal het meergedacht vermogen der Merwe,

op 2,60 + 0,84 = 3,el44 boven Amsterdamsch peil.
voor viermaal op 2,60 + 1,34 = 3, 94 „ „ „

De kade van de eventuële Zuid-Willemsvaart, eene lengte van ruim 2000 ellen, of de halve lengte der buiten-inleidingen hebbende, zal dienvolgens de overstrijking over dezelve voor den afvoer van tweemaal omtrent die hoogte verkrijgen, op welke de rijzing der inleiding voor viermaal het meergedacht vermogen berekend is, zoo dat de stand boven deze kade zal komen:

voor tweemaal op 1,50 + 1,34 = 2,84,
voor viermaal op 1,50 + 2,09 = 3,59;

en dewijl daardoor de kruin der bovenliggende tweede overlaatkade reeds overtroffen wordt, zal deze afstrooming reeds eenigzins meer aan een uit de rivier doorgaand verhang naderende gewijzigd worden, zoo als zulks bij het vervullen der kom tot de hoogte der buitenkade van het Boerenverdriet, bij het aanhouden der werking, nog meer algemeen zal plaats hebben.

Indien nu de doorstrooming lang genoeg duren mogt, om tot bestendigen staat van afvoer te komen en intusschen tot die mate klimt, dat de lozing door de sluizen aan de Bakkerskil en Bleek daarbij als onmerkbaar zoude worden, zullen de gezegde hoeveelheden nederwaarts over de evengenoemde kaden van het Boerenverdriet en de Karnemelkspolders, mede ter lengte van omstreeks 4000 ellen moeten overstrijken, waarbij dan ook het water te dier plaatse, even zoo wel als bij de inleiding boven de kruin dier kaden zoude kunnen oprijzen en (deze gebragt wordende tot gelijks de tegenwoordige laagste deelen van dezelve op 2,el70 boven Amsterdamsch peil) aldaar alsdan eene hoogte bereiken boven AP:

voor 2 maal van 0,84 + 2,70 = 3,54el.
voor 4 maal van 1,34 + 2,70 = 4,04
voor 8 maal van 2,09 + 2,70 = 4,79

Hieruit blijkt, dat wanneer de buitenkaden op de tegenwoordige hoogte worden

gelaten dan ingeval van bestendige doorstrooming de hoogten der leidijken, ook reeds met eene afleiding van viermaal het meergenoemd vermogen bereikt zoude kunnen worden, waarom wij dan ook hiervoren hebben aangeteekend hoe men een deel dezer kaden tot tijdelijke opening kan inrigten, ten einde den waterstand des noods benedenwaarts op lager peil te houden.

De dijk tusschen den Karnemelkspolder en Nieuw Altena zoude over eene lengte van 1100 ellen worden geopend, en tot omtrent 1 el boven AP afgeslecht, alzoo op 4 ellen waterstand boven AP, een profil van doorstrooming leveren van 3300 □ ellen, waarin dus tot doorvoering van tweemaal het vermogen der Merwe op middelbaren stand, eene snelheid zal moeten plaats hebben van omtrent een el in de secunde, en voor viermaal dat vermogen eene snelheid van twee ellen, voor hetwelk een verval in die doorstrooming zoude ontstaan van omtrent $5\frac{1}{2}$ duim over 100 ellen. (*)

Van den Karnemelks-polder opwaarts tusschen de leidijken kan men de afleiding ter toetse, als eene stroomende rivier berekenen naar de formule en de coëfficient 50, voor ellemaat

$$C = 50 \sqrt{\frac{s}{p} \cdot \frac{\alpha}{\lambda}}$$

of

$$M = 50.\,s. \sqrt{\frac{s}{p} \cdot \frac{\alpha}{\lambda}}$$

Stelt men dan dat bij eene afleiding van viermaal het gezegd vermogen, het water bij den Karnemelks-polder opprees tot de volkomen hoogte van 4 ellen boven Amsterdamsche peil, terwijl de rivier alsdan beneden Woudrichem de

(*) Rekent men op eene doorgraving van 20 doorsnijdingen, met tusschen beide gelatene ruggen, voor de huizen eene ruimte van doorstrooming latende van + ÷ 900 ellen, en bevattende, op eene hoogte van 2,5 overstrooming, een doorstroomings-profil van 2250 vierkante ellen, zoo zoude de snelheid voor viermaal het middelbaar vermogen der Merwe moeten klimmen tot 3 ellen, terwijl p in de formule volgende in den tekst, dan zoude worden $= b + 2 \times 20\,h$, dat is $900 + 40 \times 2.5. = 1000$ ellen, en alsdan zoude het verval over 100 ellen bedragen 16 duimen Nederlands.

hoogte bereikt van 5,33 en aan de Maas 5,72, zoo zoude een gemiddeld verval van circa $1\frac{1}{2}$ el kunnen bestaan over 8000 ellen lengte, en men heeft dan .... $a = 1{,}5$

$\lambda = 8000$

Stellende wegens de kaden, de gemiddelde diepte slechts 3 ellen, terwijl de breedte tusschen de leidijken is 2000 ellen.

dan is......... $s = 6000$

$p = 2006$

$$C = 50 \sqrt{\frac{6000}{2006} \cdot \frac{1{,}5}{8000}}$$

Log. 6000 = 3.77815
+ Log. 1,5 = 0.17609
3.95424

Log. 2006 = 3.30233
Log. 8000 = 3.90309
... 7.20542

2) ÷ 4.74882
÷ 2.37441
Log. 50 = 1.69897

Log. C = 0.07338 of 1,184 = C
+ Log. s = 6000 = 3.77815

Log. M = 3.85153
M = 7104 kubiek ellen,

dat is mede ruim viermaal het middelbaar vermogen der Merwe.

Uit alle deze resultaten blijkt dan, dat bij de tegenwoordige voorbepaalde dijkshoogte, alle deelen van den overlaat in onderling verband staan, en het vermogen leveren, om in den staat van bestendige doorstrooming, tot uiterlijk vier malen het vermogen van de rivier de Merwe op den middelbaren stand, te kunnen afvoeren, doch dat bij meerder overmaat van toevoer, tot beveiliging eene nog meerdere verhooging der binnen-leidijken zoude gevorderd worden, zoo als bij mijne vorige consideratien reeds is aangeteekend.

Indien nu uit de voorbeelden in mijne Verhandeling over de zijdelingsche afleidingen, § 10 en 11 is gebleken, dat de afteleidene hoeveelheid op eenig riviervak op zichzelve niet tot gezegde viermalen als *maximum* is bepaald, maar zich tot 5, 6, of meermalen dat vermogen uitstrekken kan; en tevens in § 65 is opgemerkt, dat naar gelang door de afleidingen op de rivieren bovenwaarts, den overmatigen toevoer naar beneden vermindert, uit dien hoofde ook op de beneden-deelen der rivier eene mindere overmaat dan bovenwaarts zal te verwachten zijn, zoo zal derhalve ook de kans, dat de onderhavige overlaat, met het verkrijgbaar vermogen alhier toereikende zal bevonden worden, voor een groot deel afhangen van het verband des geheels waarin denzelven ontworpen is, en *als* dan *niet* gesteld zal worden, zoowel ten aanzien van den te verwachten overmaat van toevoer, naar gelang van het bestaan of gemis der afleidingen bovenwaarts, als met betrekking tot de bestaande afleiding over den overlaat benedenwaarts bij Hardingsveld. — En deze herinnering zal de Commissie met mij als van zelf geleiden tot hetgeen nu nog in nadere overweging moet komen, op de door dezelve bij het tweede punt gedane vordering om ook het ontwerp op te maken in de onderstelling als of de Merwe bij Steenenhoek zouden worden afgesloten.

Omtrent dit punt zal het dan noodig zijn nog aanteteekenen:

Dat ik, tijdens den allerhoogsten waterstand bij open rivier, den 30sten December 1819 door de Ingenieurs hebbe doen opmeten de hoogte tot welke dezelve op zijn hoogst geklommen is geweest, en waarbij wierd bevonden, dat dezelve op de nagenoemde punten de hoogte boven het Amsterdamsche peil hadde bereikt, te weten:

Te Woudrichem	4,e39.
Te Werkendam	2, 96.
Aan den Steenenhoek	2, 64.
Aan den Sliedrechtschen hoek	2, 38.
Bij A. Schram te Sliedrecht	2, 26.
Aan Banenhoek	1, 81.
Te Papendrecht, aan het veer	1, 84.

Voor zooveel derhalve de kaden langs het zuiderboord der Merwe, op 2,e17 boven AP zijn gelegen, heeft dien boord bij open rivier overgestroken,

in de nabijheid van Werkendam, met ... 0,e79
tegen over Steenenhoek 0, 47
tegen over den Sliedrechtschen hoek...... 0, 12;

dat is over eene lengte van ongeveer 5000 ellen, omtrent een half el gemiddeld, en leverende alzoo een profil van doorstrooming van 2500 vierkante ellen, welk profil bij iedere palm meerdere rijzing met 500 vierkante ellen vergroot wordt; en dewijl bij de ijskaring van 27 Januarij daaraanvolgende, toen zich een ijsdam in de Merwe bij Giessendam gezet hadde, het water te Werkendam nog 1,e124 hooger wierd waargenomen: zoo heeft dan te dier tijd eene overstrijking van circa $1\frac{1}{2}$ el over het zuiderboord der Merwe plaats gehad, doch welke wegens den ijsdam zich voornamelijk tot het door dien ijsdam niet afgesneden deel of ongeveer 2500 ellen zal hebben bepaald.

Bij een overslag van de profillen van doorstrooming, zoo als die uit de metingen in het proefontwerp tot scheiding van Waal en Bovenmaas, van den Luitenant-Generaal Kraijenhoff kunnen worden opgemaakt, wordt men nog tot de navolgende resultaten opgeleid:

De *Merwe, boven den Ouden Wiel*, heeft op peillaag water, eene breedte van doorsnede van 394,e7 gemiddelde diepte van 5,925 en □ inhoud van 2338 □ ellen.

Laag water boven AP............0,690
Bij open rivier en hoog opperwater, is de stand te Werkendam.. 2,96

dus hooger .... 2,37 × 394,7, geeft nog eene
□ oppervlakte van....................................... 935 „
behalve nog over de buitenwaarden circa..................... 200 „

Te zamen .... 3473 □ ellen.

De Oude Wiel, volgens meting op het profil, heeft eene breedte van 440 ellen, diep 3,776, is □ inhoud....... 1661,41,
bij opperwater nog 440 ellen, hooger 2,37, is □ inhoud 1042,80,
met nog over het land aan de Werkendamsche zijde circa 200.

2904,21

Transportere 2904,21

Per transport 2904,21

De Merwe beneden den Ouden Wiel, breed 388,8 diep 2,537, is 986,38

Bij opperwater nog 388.8 × 2.30 894,24

1880,62

De overlaat tot de Kikvorsch-Kil, lang 5000, gemiddelde overstrijking van een half el, is. . . . . 2500 □ ellen,

te zamen . . . . . 7284,83, dat is meer dan tweemaal het profil van de onverdeelde Merwe, en welke proportionele ruimte, bij de hoogere rijzing van ijskaring, nog aanmerkelijk toeneemt, naar gelang zoo als gezegd, iedere palm hoogere oprijzing boven het zuiderboord der Merwe, het profil aldaar met 500 □ ellen, of $\frac{1}{7}$ van het profil der Merwe vergroot.

Uit deze waarneming valt nu, meen ik, nog te duidelijker in het oog, het aanzienlijk aandeel dat aan deze breede overstrijking van de Merwe moet worden toegekend, en de oorzaak waardoor de rivier te Hardingsveld bevonden wordt, slechts 5 a $5\frac{1}{2}$ voeten boven den middelbaren rivierstand op te rijzen, terwijl denzelfden toevloed hooger bij Nijmegen, Tiel en Bommel, die rijzing tot 12 en 13 voet doet bedragen, tegen dat ook bij Gorinchem die oprijzing mede slechts 8 voeten beloopt; en den invloed, welke men dienvolgens van eene vernietiging of groote inkorting van den overlaat, bij de afsluiting der Merwe bij Steenenhoek op den afvoer der opperwateren, tot meerder bezwaar van den overlaat, door het land van Altena te verwachten en te vreezen heeft, kan (bij het geheim der ontwerpen) tot nogtoe alleen door de Commissie, met eenige juistheid worden berekend, terwijl ik mijn oordeel over de onderscheidene klippen, welke de gissingen over de verschillende wijze van uitvoering, mij voor den geest brengen, moet opschorten, tot nadat de ontwerpen der Commissie bekend zullen zijn.

Intusschen, wanneer men de Merwe bij Steenenhoek, volgens het bekende voorstel, mogte willen afdammen, zoude er van die overstrijking over het zuiderboord, beneden den Ouden Wiel, slechts omtrent 1000 ellen of $\frac{1}{5}$ overblijven, en dus een profil geven van . . . . 500 □ ellen.

waarbij de Oude Wiel, als boven . . . . 2904 „

het doorstroomings-profil zoude laten slechts . . . . 3404 □ ellen,

of omtrent gelijk aan dat van de Merwe; — en door het aldus vernaauwde profil zoude dan al dat water meerder stroomen moeten, hetgeen thans door de Oude Merwe met derzelver overstrijking wordt afgevoerd, hetwelk in de Oude Merwe alleen en op lagen waterstand reeds $\frac{2}{5}$ van het geheel der tegenwoordige doorstrooming met den Ouden Wiel bedraagt!! hoe veel te meer derhalve bij het opperwater, met de overstrijking te zamen?

Neemt men nu hierbij in aanmerking, dat, wanneer bij ijskaring, het profil belemmerd wordende, het in beweging zijnde ijs te minder sterk in elkander gedrongen wordt, naar gelaag de rivier daar boven, door zijdelingsche afleiding, wordt belet zoo spoedig als anders, tot de kruinshoogte der dijken op te rijzen, en dat na de schikking van het ijs, den geformeerden ijsdam te meerder water zal doorlaten, naar gelang dan het verval door verspreiding benedenwaarts zal kunnen toenemen; zoo zal men, meen ik, gereedelijk gevoelen, dat voor zoo veel het leiden van het water, door eene meer regelmatige diepe kil, eenig nut zoude kunnen doen, om het zetten van het ijs in de killen in zekere mate tegen te gaan, dit nut in nadeel zoude verkeeren, wanneer aan hetzelve de afsnijding van de overstrijking, over het zuiderboord der Merwe verbonden wierd, en alzoo de massa van het door den overlaat van Altena afteleidene water, daardoor in gelijke omstandigheden van toevoer, zeer aanmerkelijk zoude worden vergroot, en gevolgelijk des te eerder in het geval gebragt worden van voor die afleiding, in vermogen ook nog ontoereikende te worden bevonden.

Het zijn deze overwegingen, welke, mijnes oordeels, aan de Commissie moeten doen gevoelen, dat de ontworpene overlaat door het land van Altena, in het verband van het geheel behoorde gesteld en behandeld te worden, als dienende om met den overlaat over het zuiderboord der Merwe, de beveiliging ook op het deel der Merwe tusschen Hardingsveld en Gorinchem uittebreiden, welke door het onbedijkte zuiderboord, beneden Hardingsveld, voor dat deel, in zoo vele ruimere mate thans bestaat, en dus geenszins tot vervanging van de laatstgenoemde overstrijking; gelijk het ook min geraden zoude zijn, om op een zoo bekrompen en belemmerd terrein, dezen overlaat als eene proeve op zichzelve te willen plaatsen, om soms alleen *al* den overmatigen toevoer van boven nog geheel onverminderd en als eensklaps te moeten ontvangen,

indien dezelve dan niet door bovenwaartsche dijkbreuken meer of min ge- temperd mogte wezen, zoo als deze tempering bij den zamenhang van hooger daargestelde inleidingen, doorgaans het geval zoude zijn.

Het is waar, dat wij bij deze berekeningen hebben gebruikt een coëfficient, die uit waarnemingen in het groot bij den voormaligen Rijnlandschen Slaperdijk *als een minimum* van het vermogen (aanmerkelijk beneden de coëfficienten uit de kleinere hydraulische proeven) is opgemaakt, en dat wij daardoor eene waarschijnlijkheid verkrijgen, dat de overstrijking, met den gestelden afvoer, wat minder hoog dan de berekening klimmen zal, of dat het vermogen van afvoer op die oprijzing, grooter dan de berekening zoude kunnen zijn, aleer de afleiding ontoereikende bevonden zoude worden.

Het is waar ook, dat bij de vergelijking der ruimte van 4000 *ellen*, dezer inleiding met de breedte en hoogte der *overstrijking* van 5000 ellen, over het zuiderboord der Merwe beneden den Ouden Wiel, men zich geneigd mag ge- voelen om te onderstellen dat de overmaat van toevoer boven den afvoer, op dit lager gelegen riviervak, niet zoo gereedelijk als bovenwaarts tot vier of meermalen het vermogen der Merwe, op middelbaren stand opklimt, en daar- door de hier voren gemaakte bedenkingen eenigzins gematigd mogen worden; — doch met dit al oordeele ik, de Commissie ook op de ongunstige kans in dit geval opmerkzaam te moeten maken, ten einde dezelve niet soms door overspanning, bij den eersten aanleg, tot een zelfde uitslag gerake als waartoe de onvoor- zigtige behandeling, bij het eensklaps toedammen der killen geleid heeft, welke bij eene regelmatige en in behoorlijk verband des geheels, bewerkte langzame beteugeling, naar het gevoelen van alle vroegere en ook nog vele tegenwoor- dige zaakkundigen, tot aanmerkelijke verbetering of herstel der benedenrivie- ren zoude hebben kunnen strekken, zoo als trouwens de natuur, door het zetten van een zandplaat in den Ouden Wiel en het sedert 1804 verdubbelen van het vermogen der Oude Merwe, dit gevoelen, als ware het waarschuwend, schijnt te willen handhaven, op het tijdstip dat men de Merwe zoude wil- len afsluiten en alzoo deze werking der natuur, in dien aanvankelijken staat van verbetering tot herstelling, als met geweld in ééns af, te beletten. (1)

(1) Kraijenhoff proefontwerp tot scheiding der Waal en de Bovenmaas, pag. 46 : 50.

Dan onverminderd en onaangezien alle deze overwegingen nogtans, op de vordering der Commissie, bepaaldelijk moetende komen, om ook het ontwerp op te geven, in de onderstelling als of de afsluiting der Merwe zoude worden gedaan; zoo is mij, na rijp beraad op alle omstandigheden en middelen om het afvoerend vermogen des overlaats, in reden van dit meerder bezwaar te vergrooten, voorgekomen, dat nog het meest geraden zoude zijn, de hoofdinrigting van den overlaat daarom niet te veranderen, maar aan dezelve de navolgende wijzigingen toe te voegen.

1°. De bandijken wederzijds de Merwe en Maas, van Werkendam opwaarts tot de waterpas-lijn naderende, derwijze te verhoogen dat dezelve bij Woudrichem en Gorinchem, 6½ ellen boven het Amsterdamsche peil, zonder verhoogd zandpad, zouden kunnen keeren, zoo als voor een afvoer van achtmaal het middelbaar vermogen, de rijzing bij Giessen op 6,e47 berekend. — en het zandpad aldaar tegenwoordig reeds op 6,e24 en bij Woudrichem en Sleeuwijk op circa 6 ellen gelegen is.

Deze hoogte zoude dan opwaarts dienen te worden vervolgd, tot dat dezelve in de tegenwoordige dijkshoogte komt te versterven.

2°. De dijksopeningen en doorgravingen achter de overlaatkade, bij Rijswijk (zoo als in alle gevallen wenschelijk zoude zijn), door wegruiming van meerder huizen, tot de dubbele wijdte of circa 1000 ellen te vergrooten, — hetgeen ook te minder zwarigheid zal opleveren, naar gelang toch, bij grooten overmaat van toevoer die huizen te diep in het water zouden geraken om des winters bewoonbaar te kunnen blijven.

Men ziet namelijk uit de cijfers op de kaart, dat de *laagste* grondslagen in het dorp Rijswijk zich bevinden op 1,e50 en meerder boven Amsterdamsche peil.

Indien dus bij eene afleiding van tweemaal het vermogen der Merwe, op middelbaren stand, het water bovenwaarts de overlaatkade van de eventuële Zuid-Willemsvaart, naar de rekening tot 2,e84 oprijst, zouden de laagst gevestigde huizen met 1,e34 (omtrent 4 voeten) water belast worden, terwijl de hooger gelegen daarvan nog weinig of niet zouden bekomen, doch bij een grooteren toevoer echter, het tusschen de leidijken beperkte inundatie-water hooger oprijzende, zouden ook die huizen meerder bezwaard en alzoo voor den winter

onbewoonbaar worden ; de ondervinding alleen zal bij de werkingen des overlaats, hieromtrent volkomen kunnen beslissen.

3°. De leidijken deze verhooging van een el mede te doen volgen, ten einde des noods eene hoogere overstrijking over de buitendijken te kunnen wederstaan. — Waarbij men eindelijk kan voegen :

4°. De buitenkaden en dijken aan den uitloop en tusschen de leidijken van den overlaat algemeen op lager peil afteslechten, voor zoo veel de ondervinding van de eerste werking zoude mogen doen blijken dat zulks noodig zoude kunnen zijn om het verhang tusschen de leidijken te doen vergrooten, schoon zulks uit andere oogpunten zoo veel mogelijk diende vermijd te worden.

Door de opgave dezer wijzigingen (*welke in allen gevalle nuttig zouden blijven*, en alleen in der tijd kunnen bevonden worden grooter kosten te hebben veroorzaakt dan bij eene uitvoering in een zamenhangend systema, welligt zoude gevorderd zijn), meen ik genoegzaam aan de intentie der Commissie, ten aanzien van het verlangde onderstellende ontwerp, te zullen hebben voldaan, van welk een en ander de begrooting van kosten in de bijlage I[a]. F wordt uiteengezet.

De Inspecteur-Generaal van den Waterstaat,

(*Geteekend*) G O U D R I A A N.

BIJLAGE C^d.

PROFILLEN OVER DWARS

VAN

DEN MAAS- EN MERWE-DIJK TUSSCHEN
GIESSEN EN SLEEUWIJK,

EN

VAN DEN OUD-ALTENASCHEN ZEEDIJK OF UPPELSCHEN DIJK,
MITSGADERS VAN DEN NIEUW-ALTENASCHEN DIJK,
TUSSCHEN DE VERVOORNE POLDER EN DE DRIE
SLUIZEN, EN VAN EENIGE BUITENKADEN
IN DIE ENVIRONS, 1824.

Behoort tot het ontwerp van den Inspecteur-Generaal van den Waterstaat, Goudriaan; ingezonden den 16den September 1824.

Aldus opgemaakt door mij ondergeteekende Ingenieur van den Waterstaat in Noordbraband.

Breda den 15den Julij 1824.

(*Geteekend*) A. DE GEUS.

BIJLAGE N°. 3.
D.

OPGAVE van de grondboringen, gedaan in het Oude en Nieuwe Land van Altena, in de strekkingen der bij een eventuële overlaat te leggen leidijken, mitsgaders op de buitenwaarden tusschen Sleeuwijk en Woudrichem, en tusschen Rijswijk en Giessen of Andel, zoo als hieronder nader wordt aangetoond.

AANWIJZING der plaatsen op de kaart.			BESCHRIJVING van de plaatsen waar de grondboringen gedaan zijn.	Diepte tot welke telkens is geboord.	BEVONDEN SOORT van SPECIE.	*AANMERKINGEN.*
BUITENWAARD.	ONDER SLEEUWIJK EN WOUDRICHEM.	A.	Op de waard van den heer Hanedoes boven Sleeuwijk, en de grondslag ligt hier 2,10 *boven* AP.	0,70 0,60 0,90 1,40 3,60	Ordinaire bruine klei. Dito met veel zand vermengd. Blaauwe klei met eenig zand doormengd. Blaauwachtig zand met biggeltjes bezet.	Deze waard is overal met tamelijk veel klei bezet, langs het boord der Merwe; alleenlijk heeft men van boven af tot eene aanmerkelijke diepte doorgaans zand, slechts hier en daar met kleibedden doorstoken.
RIJSWIJKSCHE WAARD.	ONDER RIJSWIJK.	B.	In het midden aan de rivier zijde der Rijswijksche waard, liggende aldaar 2,20 *boven* AP.	0,30 0,50 2,50 3,30	Ordinaire bruine klei. Blaauwachtig zand. Scherp rivier zand.	Langs de dijkzijde bevindt zich op dezen waard minder klei en wel tot 0,60 en 0,70 onder het maaiveld, zoo als in den Manhuiswaard ook het geval is.
DEN STRUIKWAARD.	ONDER DE GEMEENTE VAN GIESSEN.	C.	Aan het beneden einde der Struikwaard nabij de dwarskade, liggende alhier 3,00 *boven* AP.	0,70 1,30 1,60 3,60	Ordinaire klei van bruine gedaante. Blaauwachtig klapzand. Blaauwachtige klei met zand gemengd.	Aan de dijkzijde van dezen waard vindt men over het algemeen tot meerder diepte kleigrond.
		D.	Oostwaarts op den Struikwaard, liggende op dit punt 2,70 *boven* AP.	0,80 2,75 3,55	Bruine zaverige of ligte klei. Slappe blaauwe klei, met eenigen spiergrond gemengd.	Aan de dijkzijde van dezen waard vindt men over het algemeen tot meerder diepte kleigrond.
		E.	Oostwaarts op den Struikwaard, liggende 2,90 *boven* AP.	1,10 1,50 0,75 3,35	Zaverige bruine klei. Zachte kleispier grondachtig. Blaauw zand.	

AANWIJZING der plaatsen op de kaart.			BESCHRIJVING van de plaatsen waar de grondboringen gedaan zijn.	Diepte tot welke telkens is geboord.	BEVONDEN SOORT van SPECIE.	*AANMERKINGEN.*
DEN STRUIKWAARD.	ONDER DE GEMEENTE VAN GIESSEN.	F.	Oostwaarts op den Struikwaard, liggende 2,95 *boven* AP.	1,20 1,00 1,20 3,40	Gewone klei doch niet zwaar. Zaverige aarde. Grof blaauwachtig zand.	
		G.	Aan de dijkzijde van den Struikwaard alwaar het Maaiveld 2,00 *boven* AP. is.	1,55 2,00 3,55	Ordinaire klei, bruin van kleur. Blaauwe klei.	Aan de dijkzijde van dezen waard vindt men over het algemeen tot meerder diepte kleigrond.
	GEMEENTE ANDEL.	H.	Nabij de hooge strook van den Struikwaard, zijnde hier den grond 3,00 *boven* AP.	1,30 0,80 0,70 1,00 3,80	Bruine zaverige klei. Blaauw zand. Slappe blaauwachtige klei. Blaauw zand.	Op de plaat van de Erve Leemans ten noorden den Struikwaard, bevindt zich doorgaans maar 30 tot 50 duim klei en verder gewoon rivierzand.
		I.	Schuin tegen over den koepel van de Erve Leemans aan het boveneinde der Struikwaard, alwaar den grond 2,70 *boven* AP. is.	1,40 1,20 0,60 3,20	Bruine zaverige klei. Zaverige aarde. Slappe klei.	
OUDE LAND VAN ALTENA.	ONDER GIESSEN.	K.	In het Oude Land van Altena bij het dorp Rijswijk, binnen dijks, alwaar het grondslag 2,80 *boven* AP. is.	0,90 0,90 1,50 3,30	Bruine klei, zeer kruimelachtig. Blaauwe stijve klei. Blaauwachtig grof zand.	Deze boring is geschied op circa 170 ellen van den Maasdijk.
		L.	Op de punt van een boomgaard alwaar het grondslag 1,50 *boven* AP. is.	0,60 2,90 3,50	Zaverige aarde. Grof blaauwachtig zand.	Idem op bijna 400 ellen van den Maasdijk.

AANWIJZING der plaatsen op de kaart.			BESCHRIJVING van de plaatsen waar de grondboringen gedaan zijn.	Diepte tot welke telkens is geboord.	BEVONDEN SOORT van SPECIE.	*AANMERKINGEN.*
OUD LAND VAN ALTENA.	ONDER GIESSEN EN RIJSWIJK.	M.	Nabij het riviertje de Alm, waar den grond 0,70 *boven* AP. is bevonden.	0,70 0,50 2,20 3,40	Roode ligte kleigrond met eene soort van moerstoffen bezet. Blaauwe klei. Blaauwachtig grof of scherp zand.	Deze Alm is hier thans naauwelijks 2 ellen breed en zeer verlamd, doch een ¼ uur gaans benedenwaarts is dezelve 4½ tot 5½ el breed, gelijk deze Alm nabij den Maasdijk ook nog eene groote breedte heeft.
		N.	Ten westen van Alm, zijnde hier het terrein 1,15 *boven* AP.	1,00 0,50 2,00 3,50	Roode straffe kleigrond. Blaauwe dito doch minder straf. Blaauw zand.	
		O.	Ten oosten voorn. Alm, alwaar de landen 0,87 *boven* AP. liggen.	1,00 2,40 3,40	Kruimelachtige kleigrond. Blaauw zand.	Hier heeft de Alm eene wijdte van 5 ellen, is met 0,70 water bezet, en voorts vindt men ruim 1,00 slijk tot op den vasten bodem.
	ONDER UITWIJK.	P.	Nabij het dorp Uitwijk, het terrein alhier is 1,00 *boven* AP.	0,50 2,20 0,70 3,40	Kruimelachtige kleigrond. Blaauwe straffe klei. Blaauwachtig zand.	
		Q.	In de bouwlanden even ten westen van Uitwijk, liggende 0,65 *boven* AP.	0,50 2,70 3,20	Ordinaire bruine klei. Idem doch meer straf.	
		R.	Meer westwaarts de vorige in het bouwland, liggende 0,30 *boven* AP.	1,00 1,60 0,70 3.30	Kruimelachtige klei. Tamelijk straffe klei van onderen min of meer blaauw. Moergrond met spierachtige specie gemengd.	

AANWIJZING der plaatsen op de kaart.			BESCHRIJVING van de plaatsen waar de grondboringen gedaan zijn.	Diepte tot welke telkens is geboord.	BEVONDEN SOORT van SPECIE.	*AANMERKINGEN.*
OUD LAND VAN ALTENA.	ONDER UITWIJK.	S.	Nog meer westwaarts in het weiland, liggende 0,09 *boven* AP.	1,00 2,40 3,40	Ordinaire bruine klei. Moerachtig meerendeels slappe specie en met spiergronden gemengd.	
	ONDER ALMKERK.	T.	In het weiland even ten westen van de Zandwijksche kade, liggende 0,19 *boven* AP.	1,00 2,40 3,40	Ordinaire bruine klei. Slappe spierachtige aarde met eenig moer gemengd.	
		U.	In het bouwland ten zuiden de Koppel, liggende het land 0,45 *boven* AP.	1,00 2,50 3,50	Zaverige klei, Blaauw fijn zand.	
		V.	In het bouwland even ten noorden den Altenaschen heuvel, liggende 0,05 *boven* AP.	1,50 1,20 0,80 3,50	Bruine klei. Blaauwe dito. Spier- en moergronden gemelleerd.	Deze heuvel is 9,40 boven AP. bevonden.
		W.	In het weiland even ten noordwesten van Almkerk, liggende 0,10 *onder* AP.	1,45 2,00 3,45	Bruine klei. Slappe spiergronden en moer.	
		X.	In het weiland 300 ellen zuidwaarts van de vorige, liggende het grondslag hier 0,05 *boven* AP.	1,50 2,20 3,70	Bruine klei. Slappe spier- en moergronden.	
		Y.	In den hoek des wegs nabij het verlaat, het land 0,58 *boven* AP.	1,20 1,20 1,10 3,50	Bruine ligte kleiaarde. Blaauwe klei. Blaauw zand.	

AANWIJZING der plaatsen op de kaart.			BESCHRIJVING van de plaatsen waar de grondboringen gedaan zijn.	Diepte tot welke telkens is geboord.	BEVONDEN SOORT van SPECIE.	AANMERKINGEN.
OUD LAND VAN ALTENA.	ONDER ALMKERK.	Z.	In den lagen ouden doorn, ten oosten op 100 ellen van het hulpgat n°. 5, in den Uppelschen dijk, zijnde hier het land 0,47 *onder* AP.	0,50 0,80 2,20 3,50	Bruine ordinaire klei. Blaauwe dito. Moergronden.	
	ONDER SLEEUWIJK.	a.	In het weiland nabij den Uppelschen dijk, de grondslag is hier 0,20 *boven* AP.	0,45 0,25 2,70 3,40	Bruine klei. Blaauw zand. Blaauwe klei, taai.	
		b.	In het weiland even ten oosten van denZandwijkschen molen, het land hier 0,40 *onder* AP.	0,30 0,10 1,20 1,60 3,20	Ordinaire klei. Wit scherp zand. Roodachtige ligte klei. Moer met eenige spieraarde gemengd.	
		c.	Even ten zuiden de kaden van de Rijswijksche watering, het terrein weiland is hier 0,60 *onder* AP.	0,70 1,00 1,80 3,50	Roodachtige of hoog bruine klei. Moer met veel spier doorzet. Dito met weinig spiergronden.	
		d.	Ten oosten van de roef nabij den weg in het weiland, hetwelk 0,44 *onder* AP. gelegen is.	0,30 0,40 1,50 1,30 3,50	Roodachtige of hoog bruine klei. Dito met veel zand gemengd. Blaauwe klei. Moergrond.	
		e.	Ten noordoosten van de roef in het weiland, welker hoogte is bevonden op 0,30 *onder* AP.	0,40 0,80 2,30 3,50	Roodachtige of hoog bruine klei. Blaauwe klei. Moer met spiergrond gemengd.	

AANWIJZING der plaatsen op de kaart.			BESCHRIJVING van de plaatsen waar de grondboringen gedaan zijn.	Diepte tot welke telkens is geboord.	BEVONDEN SOORT van SPECIE.	AANMERKINGEN.
OUD LAND VAN ALTENA.	ONDER SLEEUWIJK.	f.	In het weiland nabij het einde van den ouden dijk, de grond hier 0,06 *boven* AP.	0,45 1,55 1,40 3,40	Bruine gewone kleigrond. Blaauwe klei. Moerspecie.	
	WOUDRICHEM.	g.	Even ten noorden van den ouden dijk op een perceel weigrond, hetwelk daar 0,26 *boven* AP. is liggende.	0,70 1,50 1,30 3,50	Bruine klei. Blaauwe straffe klei. Moerachtige grond met spier gemengd.	
		h.	Even ten oosten van den ouden Bansen molen in het weiland, hebbende de hoogte van 0,11 *onder* AP.	0,30 0,25 0,60 2,25 3,40	Bruine klei. Gewoon zand. Blaauwe klei. Moergronden.	
		i.	Omtrent 400 ellen noordwaarts de vorige in een weiperceel, zijnde de grondslag hier 0,06 *boven* AP.	0,60 1,20 1,80 3,60	Bruine klei. Blaauwe dito. Moergrond met spiergrond gemengd.	Deze boring heeft bijna in de projekt-rigting van het kanaal plaats gehad.
		k.	Ten zuiden van de Zandsteeg nabij Woudrichem, het terrein hieromtrent 1,00 *boven* AP.	0,30 0,55 1,00 0,50 0,70 0,40 3,45	Gewone aarde. Grof zand. Blaauwe klei. Gewoon zand. Blaauwe klei. Moergronden.	
NIEUW LAND VAN ALTENA.	EMMIKHOVEN.	l.	Langs de zuidzijde van de zuidelijke Almkade beoosten de Molenvliet, zijnde aldaar het Maaiveld 0,90 *boven* AP.	0,50 1,00 0,40 1,30 3,20	Gewone, doch wat zaverige klei. Blaauwe klei. Moerachtige specie. Blaauwe klei met eenige spierachtige specie gemengd.	

AANWIJZING der plaatsen op de kaart.			BESCHRIJVING van de plaatsen waar de grondboringen gedaan zijn.	Diepte tot welke telkens is geboord.	BEVONDEN SOORT van SPECIE.	*AANMERKINGEN.*
NIEUW LAND VAN ALTENA.	EMMIKHOVEN.	m.	Langs dezelve kade nabij het verlaat, liglende hier de landen 0,50 *boven* AP.	0,50 3,00 3,50	Gewone klei. Blaauwachtig welzand.	

Aldus opgemaakt door mij Ingenieur van den Waterstaat.

Breda den 15den Julij 1824.

(*Geteekend*) A. DE GEUS.

Behoort tot het ontwerp van den Inspecteur-Generaal van den Waterstaat, Goudriaan; ingezonden den 16den September 1824.

BIJLAGE N°. 3.
E.

OPGAVE van het aantal en de hoogten der grondslagen van de gebouwde eigendommen langs de Maas en Merwe dijk, tusschen Giessen en Sleeuwijk, als mede langs den oud Altenaschen binnen zeedijk, en in de binnenlanden van Oud en Nieuw Altena, mitsgaders aan den Nieuwen of Kilschen dijk; zijnde met opzigt tot de hoogten respectivelijk in betrekking tot het Amsterdamsche peil gebragt.

Gemeente.	Nommer der volgorde van de gebouwen.	AANWIJZING van de dijken, polders enz. en van de standplaatsen der gebouwen.	SOORT van GEBOUWEN.	HOOGTE van het grondslag der gebouwen, boven AP. Ellen.	Duim.	*AANMERKINGEN.*
		Langs den Maasdyk.				
ONDER GIESSEN.	1	Op 120 ellen nederwaarts den hoek te Giessen.	Ordinair woonhuis.	2	60	De waterkeering, het zandpad des dijks waar langs deze gebouwen zich bevinden, is van boven of n°. 1 afterekenen n°. 41 of de limiet van Rijswijk en Woudrichem 6,el 19, 6,el 12, 6,el 24, en 6,el 15, boven AP.
	2	Eenigzins meer nederwaarts.	Idem.	2	10	
	3	Nabij de Struikwaardsche kade.	Idem.	2	20	
	4	Even beneden gemelde kade.	Idem.	2	10	
	5	Op de limiet van Giessen en Rijswijk.	Idem.	2	00	
	6	Het dijk-magazijn.	Bergplaats voor dijkmaterialen.	5	50	Buitendijks.
ONDER RIJSWIJK.	7	45 el beneden voorzeide limiet.	Ordinair woonhuis.	1	82	
	8	90 idem.	Idem.	2	00	
	9	Even meer nederwaarts.	Idem en eene schuur.	4	70	Buitendijks (van riet).
	10	160 el beneden voorzeide limiet	Idem.	3	85	Idem.
	11	Idem.	Idem.	2	00	
	12	200 Idem.	Idem.	1	85	
	13	240 Idem.	Idem.	5	35	Buitendijks. Deze eerste 13 gebouwen vallen in de doorgraving van den dijk.
	14	Even meer nederwaarts.	Idem.	1	90	
	15	350 El beneden voorzeide limiet.	Idem met eene schuur.	2	50	
	16	370 el beneden voorzeide limiet.	Woonhuis.	2	05	
	17	390 Idem.	Idem,	2	75	
	18	407 Idem.	Idem met eene schuur.	2	60	
	19	466 Idem,	Idem met twee schuren.	2	60	
	20	480 Idem.	Idem.	2	40	
	21	530 Idem.	Idem een schuur.	2	50	
	22	564 Idem.	't Schoolhuis.	5	00	Buitendijks.
	23	586 Idem.	Woonhuis, herberg.	3	20	Aan den binnen stoep over de kerk van Rijswijk, de kerk van Rijswijk + 4,el 50 AP.

Gemeente.	Nummer der volg-orde van de gebouwen.	AANWIJZING van de dijken, polders enz. en van de standplaatsen der gebouwen.	SOORT van GEBOUWEN.	HOOGTE van het grondslag der gebouwen, boven AP. Ellen.	Duim.	AANMERKINGEN.
		Langs den Maasdyk.				
ONDER RIJSWIJK.	24	Tegen over de kerk.	Eene herberg met eene schuur.	3	90	
	25	25 Ellen daar beneden.	Huis en schuur.	2	80	
	26	50 Idem.	Idem.	2	20	
	27	160 Idem.	Woonhuis ordinair.	0	70	
	28	180 Idem.	Idem.	3	00	
	29	210 Idem.	Id. met eene schuur.	2	30	
	30	250 Idem.	Woonhuis ordinair.	2	35	
	31	264 Idem.	Idem met eene schuur.	2	40	
	32	Nabij den afweg.	Woonhuis ordinair.	2	00	
	33	Beneden den afweg.	Idem.	1	50	
	34	Idem	Idem.	1	50	
	35	Aan het boveneinde der Nol.	Idem.	1	55	
	36	Idem tegen den Wiel a°. 1809.	Idem.	2	15	
	37	Beneden deze doorbraak.	Twee woningen.	2 2	70 50	Van Smits.
	38	80 el nederwaarts.	Woonhuis.	2	80	
	39	120 el benedenwaarts.	Idem.	2	30	
	40	150 Idem.	Idem.	2	30	
	41	Nabij de limiet van Rijswijk en Woudrichem.	Idem. en stalling.	1	40	
		Langs den Merwe dyk.				
ONDER WOUDRICHEM.	42	Aan het beneden einde der groenen dijk.	Ordinair woonhuis,	2	30	De waterkeering, het zandpad des dijks waar langs deze gebouwen zich bevinden, is, te rekenen van n°. 42 tot n°. 60 of de stoep van den grooten weg n°.3,6,el06,-6,el09, - 5,el96, 5,el92, - 6,el01, 6,el04 - en 5,el85, boven AP.
	43	Idem.	Idem.	2	40	
	44	Idem.	Idem.	2	30	
	45	Langs den onderweg.	Idem.	2	50	
	46	Nabij den ouden dijk.	Idem.	2	20	
	47	Idem.	Idem.	2	20	
	48	Idem.	Idem en schuur.	1	70	
	49	Tegen de oudendijksche stoep.	Woonhuis en schuur.	2	20	
	50	Beneden deze stoep.	Idem.	2	30	
	51	400 el beneden deze stoep.	Ordinair woonhuis,	2	20	
	52	240 el beneden de stoep van Kraijeveld.	Huis en schuur.	2 3	70 80	
	53	Idem 300 ellen.	Ordinair woonhuis.	1	90	
	54	Idem 338 »	Idem.	2	50	

Gemeente.	Nummer der volg-orde van de gebouwen.	AANWIJZING van de dijken, polders ens. en van de standplaatsen der gebouwen.	SOORT van GEBOUWEN.	HOOGTE van het grondslag der gebouwen boven AP. Ellen.	Duim.	AANMERKINGEN.
ONDER SLEEUWIJK.		*Langs den Merwe dyk.*				
	55	418 el beneden de stoep van Kraijeveld.	Ordinair woonhuis.	2	90	
	56	Idem 490 ellen.	Idem.	2	50	
	57	Even beneden den afweg.	Idem.	3	60	
	58	550 ellen verder.	Idem.	3	00	
	59	580 » »	Idem.	3	00	
	60	Tegen de stoep van den grooten weg n°. 3.	Id. en schuur.	2	50	
ONDER GIESSEN.		*In de binnenlanden van Oud Altena.*				
	1	Nabij de Alm.	Eene boeren hoef met schuren.	2	85	Genaamd Weenaard.
ONDER RIJSWIJK.	2	Langs den binnenweg van Giessen naar Rijswijk.	Idem.	1	80	
	3	Idem.	Een gewoon huis.	1	50	
	4	Idem.	Een idem.	1	50	
	5	Idem.	Eene boeren woning met schuur.	2	20	
	6	Idem.	Eene idem.	2	30	
	7	Idem.	Eene Idem.	2	30	
	8	Idem.	Een gewoon huis.	1	56	
	9	Nabij het slotje van Rijswijk.	Idem.	1	40	
	10	Idem.	Idem.	1	46	
	11	Idem.	Idem.	1	35	
	12	Idem.	Idem.	1	35	
	13	Het slotje zelve.	Een buiten verblijf.	2	30	Is zeer vervallen.
	14	Langs de veldsteeg.	Een gewoon huisje.	1	15	
ONDER WOUDRICHEM.	15	Nabij de defensive inundatie-sluis op de zandsteeg.	Een gewoon huis.	0	70	
	16	Eene rietschuur langs de zandsteeg.	Tot berging van vee en landproducten des zomers.	1	00	
	17	Eene idem langs de middelvaartsche steeg.	Idem.	»	»	

Gemeente.	Nummer der volg-orde van de gebouwen.	AANWIJZING van de dijken, polders enz. en van de standplaatsen der gebouwen.	SOORT van GEBOUWEN.	HOOGTE van het grondslag der gebouwen boven AP. Ellen.	Duim.	AANMERKINGEN.
		In de binnenlanden van Oud Altena.				
ONDER WOUDRICHEM.	18	Langs wederzijde van den zoogenaamden ouden dijk, tot daar de project-rigting voor een kanaal dezen dijk doorsnijdt. Zie pag. 4 der missive wegens de rigting van den noordelijken leidijk.	Groote en kleine boeren woningen, waarvan sommige met schuren.	De grondslagen van deze gebouwen zijn van 0,56 tot 1,90 boven AP.		Tusschen de huizen is op de meeste plaatsen van dezen dijk weinig of niet meer overig, daar dezelve hier en daar slechts even boven het maaiveld gelegen is, doch daar en tegen zijn ook nog op verscheidene punten hoogten overgebleven, waarop eenige dezer woningen gebouwd zijn.
	19					
	20					
	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					
	31					
	32					
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39	Nabij de varkens heul.	Een gewoon huisje.	0	30	
	40	De blaasbalg.	Boeren woning.	0	86	
	41	Ten zuiden van daar.	Woonhuis.	0	40	
	42	Idem n°. 41.	»	0	50	
ONDER ALMKERK.	43	Op de koppel.	Boeren hoef met schuren.	1	30	Dit huis wordt de koppel genaamd.
	44	Zuidwaarts.	Een klein ordinair huisje.	0	75	Arbeiders woning.
	45	Idem } Nabij den Altenaschen heuvel.	Drie ordinaire huisjes.	0	50	Idem.
	46	Idem		0	30	
	47	Idem		0	20	
	48	Ten oosten van het Leen.	Boerenwoning met schuur.	1	40	Dit zijn alle zeer grootè boerderijen.
	49	Idem.	Idem.	1	50	
	50	Ten noorden den weg naar den koppel.	Id. met 2 schuren.	2	50	
	51	Op het Leen.	Idem.	1	80	
	52	Ten westen van het Leen.	Een arbeiders huisje.	0	80	In den ouden Uppelschen polder.
	53	Ten noorden van n°. 49.	Boeren hoef met schuur.	2	20	

Gemeente.	Nummer der volg-orde van de gebouwen.	AANWIJZING van de dijken, polders enz. en van de standplaatsen der gebouwen.	SOORT van GEBOUWEN.	HOOGTE van het grondslag der gebouwen boven AP. Ellen.	Duim.	AANMERKINGEN.
		In de binnenlanden van Oud Altena.		Ellen.	Duim.	
ONDER ALMKERK.	54	Langs de Wielsteeg.	Boeren hoef met schuur.	1	10	
	55	» de Muilwijksche steeg.	Idem.	1	00	
	56	Idem.	Idem.	2	20	De gebouwen n°. 56 tot 65 vallen buiten de inundatie van den overlaat. Dit zijn bijna alle vrij groote en wel gebouwde boeren woningen. De watermolen van den ouden Doornschen polder valt in het bestek des overlaats.
	57	Idem.	Eene groote schuur in steen gebouwd.	2	40	
	58	Idem.	Boeren woning met schuur.	1	30	
	59	Idem.	Idem.	2	00	
	60	Idem.	Idem.	1	40	
	61	Aan den kardam.	Idem.	1	60	
	62	Idem.	Een boerenhuis.	1	20	
	63	Aan het steegje.	Id. en schuur.	1	10	
	64	Idem.	Idem.	1	20	
	65	Id. in den Laek.	Idem.	1	00	
		Aan den Oud Altenaschen binnen zeedyk, of Uppelschen en verlaatschen dyk.		Van 1 afterekenen.		
ONDER ALMKERK.	1 tot 15	Van het begin bij de aansluiting des zuidelijken leidijks op 350 ellen benoorden de verlaatsche sluis tot het Doornsche sluisje, bevattende omtrent 1600 ellen lengte, vindt men aan den zoogenaamden verlaatschendijk 15 woningen.	Hiervan zijn de meeste boeren woningen, waarvan drie of vier met afzonderlijke schuren.	0	60	De bebouwing van dezen ouden binnendijk is opgenomen van 350 ellen ten noorden de verlaatse sluis, tot 150 ellen bezuiden de Zevenbergsche sluis, bevat tusschen deze punten eene distantie van bijna 3500 ellen en de hoogten der hiernevens gevoegde grondslagen van de gebouwen, heeft men zoo na mogelijk, doch minder juist dan die in de binnenlanden en aan den buiten- of rivierdijk kunnen bepalen. De kruin van voorz. leidijk is zeer verschillende van hoogte en bevonden omtrent van 1,el 85 tot 3 el, boven het Amsterdamsche Peil.
				1	50	
				1	30	
				0	70	
				0	90	
				1	90	
				2	30	
				1	10	
				1	50	
				1	30	
				1	10	
				1	00	
				1	60	
				1	30	
				1	20	

Gemeente.	Nummer der volg-orde van de gebouwen.	AANWIJZING van de dijken, polders enz. en van de standplaatsen der gebouwen.	SOORT van GEBOUWEN.	HOOGTE van het grondslag der gebouwen boven AP.		AANMERKINGEN.
		Aan den Oud Altenaschen binnen zeedyk, of Uppelschen en verlaatschen dyk.		Ellen.	Duim.	
				Van n°. 16 afterekenen.		
ONDER ALMKERK.	16 tot 53	Van het Doornsche sluisje tot de aansluiting der noordelijke leidijk, zijnde circa 150 ellen bezuiden de zevenbandsche sluis, bevattende omtrent 1900 ellen lengte, telt men aan den zoogenaamden Uppelschen dijk 38 huizen.	Van deze gebouwen zijn het grootste aantal, boerenwoningen, waarvan tien of twaalf met afzonderlijke schuren.	1	30	De kruin van dezen ouden binnen zeedijk is aanmerkelijk, soms over korte lengten, in hoogten onderscheiden en, bevonden te leggen ongeveer van 2,el 10 tot 3,el 50, met uitzondering van de kade door het hulpgat n°. 5, in dit vak gelegen, welks kruin nagenoeg maar 1,el 10 boven AP gelegen is. Van deze 38 gebouwen vallen er 29 buiten de inundatie van den overlaat.
				1	70	
				1	70	
				1	20	
				1	00	
				1	20	
				1	30	
				1	40	
				1	30	
				1	00	
				1	20	
				1	80	
				1	90	
				1	00	
				1	50	
				0	80	
				1	40	
				0	70	
				2	50	
				1	80	
				1	70	
				3	10	
				1	80	
				1	20	
				1	50	
				1	50	
				1	20	
				1	30	
				0	80	
				1	50	
				1	50	
				1	20	
				1	20	
				1	80	
				1	40	
				1	70	
				1	20	
				2	20	

Gemeente.	Nummer der volg-orde van de gebouwen.	AANWIJZING van de dijken, polders enz. en van de standplaatsen der gebouwen.	SOORT van GEBOUWEN.	HOOGTE van het grondslag der gebouwen boven AP. Ellen,	Duim.	AANMERKINGEN.
ONDER ALMKERK.		*Aan den Oud Altenaaschen binnen zeedyk, of Uppelschen en verlaatschendyk.*		Van nº. 16 afterekenen.		
	54 tot 58	Van de aansluiting der noordelijke leidijk tot den Oostschen kildijk, bevattende 1530 ellen lengte, zijn 5 gebouwen aan de buitenzijde des ouden zeedijks.	Van deze gebouwen zijn drie boerenwoningen, twee arbeiders huisjes en het tolhuis nº. 1.	0 1 1 1 2 1	80 30 60 80 40 60	De kruin der ouden binnen zeedijk is ook over dit gedeelte, ongelijk van hoogten, liggende ongeveer van 1,el 90 tot 3,el 10 boven AP. de kruin der kade in het hulpgat nº. 6 is echter maar 1,el 35 boven AP. De gebouwen nº. 54 tot 58 vallen buiten de inundatie des overlaats.
		In Nieuw Altena. In den nieuwen Doornschen polder.				
	1	Tegen den Verlaatschendijk nabij de Alm.	Groote boeren woning met eene schuur.	1	30	
	2	Eenigzins noordwaarts van nº. 1.	Ordinair huisje.	1	80	
	3	Idem.	Tamelijk boerenhuis.	1	60	De watermolen van dezen polder valt mede binnen den kring des overlaats.
	4	Idem.	Eene arbeiders woning.	1	70	
	5	Aan de Gantelsteeg.	Idem.	1	35	
	6	Idem nabij den dijk.	Idem.	1	00	
	7	Bij den Zevenbanschen boezem.	Groote boeren hoef, genaamd Gantelwijk.	0	50	Nº. 7 hiernevens, valt buiten de inundatie van den overlaat.
ONDER SLEEUWIJK.		*In den Uppelschen polder.*				
	1	Nabij den Kilboer.	Eene grooten boeren hoef.	1	15	
	2	Zuidwaarts.	Eene Idem.	0	75	
ONDER ALMKERK.	3	Aan den Werkendamschen molenboezem.	Een ordinair huis.	1	30	De watermolen van dezen polder valt mede binnen het bestek van de overlaat.
	4	Idem nabij den weg nº. 3.	Idem.	0	80	
	5	Ten oosten voorz. grooten weg.	Id. met schuur.	1	25	

Gemeente.	Nummer der volg-orde van de gebouwen.	AANWIJZING van de dijken, polders enz. en van de standplaatsen der gebouwen.	SOORT van GEBOUWEN.	HOOGTE van het grondslag der gebouwen boven AP. Ellen.	Duim.	AANMERKINGEN.
ONDER ALMKERK.		*In de nabyheid der drie sluizen.*				
	1	Tegen over de Werkensche sluis.	Een ordinair huis.	1	00	
	2 tot 9	Tusschen den Zevenbanschen boezem en de Alm binnendijks.	Bijna alle boeren woningen van middelmatige grootte.	1 tot 1	05 tot 60	
ONDER EMMIKHOVEN.	10	Ten zuiden den Alm.	Een gewoon huis.	1	20	
	11	Idem.	Idem.	1	20	
ONDER SLEEUWIJK.		*Langs den Nieuwen of Kilschen dyk, bevattende tusschen de noordelyke en zuidelyke aansluitingen der kade van den Karnemelks-polder* 1320 *ellen.*				
	1	Bij de aansluiting der kade van den Karnemelks-polder bij de kilboer buiten-dijks.	Eene ordinaire woning.	2	70	De kruin dezes dijks welke de breedte heeft van 4 tot 6 ellen, is doorgaans 4 ellen boven AP gelegen, terwijl de landen binnen- en buitendijks zijn bevonden op 0,30 tot 0,60 boven AP.
	2	Idem binnendijks.	Id. met schuur nieuw gezet.	2	40	
	3	Nabij de zandsteeg.	Arbeiders woning.	1	50	
	4	Id. bezuiden deze steeg.	Idem.	1	40	
	5	Idem.	Idem.	2	70	
	6	Idem.	Idem.	2	80	
	7	Idem.	Idem.	2	70	
	8	Idem.	Idem.	1	70	
	9	Idem.	Idem.	2	10	
	10	Idem.	Idem.	1	40	
	11	Idem.	Idem.	2	20	
	12	Idem.	Idem.	2	80	Behalve deze gebouwen (waarvan ter wederzijde 2 a 3 huizen zouden kunnen blijven bestaan, wanneer men de doorgraving over omtrent 1200 ellen lengte bepaalde), zijn er nog 3 gebouwen boven de kilboer langs de binnenzijde des dijks onder de gemeente
	13	Idem.	Idem.	2	50	
ONDER ALMKERK.	14	Tegen over den molen-boezem.	Idem.	1	70	
	15	Van daar zuidwaarts.	Idem.	2	80	
	16	Idem.	Idem.	2	25	
	17	Idem.	Idem.	1	45	
	18	Idem.	Idem.	2	50	

Gemeente.	Nummer der volg-orde van de gebouwen.	AANWIJZING van de dijken, polders enz. en van de standplaatsen der gebouwen.	SOORT van GEBOUWEN.	HOOGTE van het grondslag der gebouwen boven AP. Ellen.	Duim.	AANMERKINGEN.
ONDER ALMKERK.		*Langs den Nieuwen of Kilschen dyk, bevattende tusschen de noordelyke en zuidelyke aansluitingen der kade van den Karnemelks-polder* 1320 *ellen.*				Sleeuwijk, welke 1,el 30 tot 2,el boven AP gebouwd zijn, doch ook daarvan zijn twee slechts van hout en riet samen gesteld.
	19	Van daar zuidwaarts.	Arbeiders woning.	1	70	
	20	Tegen over den polderweg.	Idem.	1	40	
	21	Meer zuidwaarts.	Boeren woning met schuur.	2	70	
	22	Idem.	Idem idem.	3	10	
	23	Idem.	Ordinair gebouw.	1	30	
	24	Idem.	Idem.	2	75	
	25	Idem.	Idem.	2	75	
	26	Tegen de aansluiting der Karnemelksche kade.	Boeren hoef met twee schuren.	2	55	
		Buitenpolders.				
	1	In de Prikwaard.	Eene boeren woning met schuur.	3	10	De stormvloed van 30 en 31 Januarij 1809 heeft hier circa de hoogte bereikt van 3,60 boven AP.
ONDER DUSSEN.	2	Op Boeren verdriet.	Idem.	3	28	
		Aan de beneden-kaden van Nieuw Boeren verdriet.				
	3	Aan de zijde van de Bleek nabij den benedenmond.	Eene ordinaire woning met eene schuur.	2	70	Deze zijn door visschers bewoond.
	4	Idem.	Een gewoon huis.	2	60	
	5	Idem.	Idem.	2	80	
		Buitenpolders. *Langs de postsloot.*				
	6	Van den hoek circa 100 el oostwaarts.	Een gewoon huis.	2	80	Deze gebouwen zijn genoegzaam alle door visschers bewoond.
	7	Idem 150 idem.	Id. met eene schuur.	2	70	
	8	Idem 180 idem.	Een ordinair huis.	2	80	
	9	Idem 220 idem.	Idem.	3	00	
	10	Idem 260 idem.	Idem.	2	75	
	11	Idem 300 idem.	Idem.	2	90	
	12	Nabij de Postsluis.	Idem.	3	10	
	13	Ten oosten.	Idem.	2	90	

Verzameling van de hier voor genoemde gebouwen, welke presumtief alle in het bestek van den Overlaat zullen begrepen zyn.

Langs den Maasdijk	van N°. 1	tot N°. 41.	41	
» » Merwedijk.	» » 42	— » 60.	19	
In de binnenlanden van Oud Altena	» » 1	— » 65.	65	
Langs den Oud Altenaschen binnen zeedijk.	» » 1	— » 58.	58	
In den Nieuwen Doornschen polder. . . . . ,	» » 1	— » 7,	7	
In den Uppelschen polder	» » 1	— » 5.	5	
In de nabijheid der drie sluizen tusschen den Zevenbanschen boezem en de Alm	» » 1	— » 11,	11	
Langs den Nieuwen of Kilschendijk	» » 1	— » 26.	26	
In de Prikwaard.			1	
In Boerenverdriet.			1	
Langs de kaden van het Nieuw Boerenverdriet.			11	
		Te zamen . .	245	

NB. In het algemeen moet aangemerkt worden, dat van de grondslagen der gebouwde eigendommen, hiervoren genoemd, steeds zoo veel mogelijk de laagste punten zijn opgenomen, ten einde daarin zoo na doenlijk eenen gelijken regel te houden, en zulks was te meer noodig, daar dit vooral betrekkelijk de huizen langs de rivierdijken soms ééne el en meerder verschil oplevert.

Als mede de watermolen van den Ouden Doornschen polder,
» » » » » » Nieuwen » »
en » » » » » Uppelschen » »

Aldus opgemaakt door mij Ingenieur van den Waterstaat,

Breda, den 15 Julij 1824.

(*Geteekend*) A. DE GEUS.

Behoort tot het ontwerp van den Inspecteur-Generaal van den Waterstaat Goudriaan, ingezonden den 16 September 1824.

BIJLAGE No. 3.
F'.

BEGROOTING van kosten voor den ontworpen overlaat door het Land van Altena.

AARDEWERKEN.

Overlaat-kade op de Ryswykscha waard.

Deze overlaatkade op omtrent ééne el hoogte boven het land met 4 el kruin, binnenglooijingen van 16, en buitenglooijingen van 8 maal de hoogte, opgemaakt wordende, zal met de tonnerondte inhouden 17,02 kub. el per el, en ter lengte van 2670 ellen, 45443 teerlingsche ellen, met de besoding berekend op 40 cents . . *f* 18,177.20

Doorgraving van den bandyk tusschen Giessen en Ryswyk.

De aftegraven hoeveelheid per strekkende el beloopt 57 teerl. ellen, tegen 30 cents, is per el *f* 17.10 cents, en over 530 ellen lengte . . . . - 9,063.00

Overlaat-kade op de Sleeuwyksche waard.

Deze kade op 2.4 el hoogte gerekend, heeft een profils inhoud van circa 78 kub. el, a 40 cents, is *f* 31.20 cents per el, en over 1000 ellen lengte . . . . - 31,200.00

Doorgraving Merwedyk.

De afgraving achter de overlaat-kade beloopt 34 kubiek el per el, ad 30 cents, is *f* 10.20 cents, lang circa 400 ellen . . . . - 4,080.00

De afgraving voor de dijksdeelen die tot overlaat ingerigt worden, bevat naar het profil in het cahier van den Groenendijk bij Woudrichem, 24 kub. ellen, per el, ad 30 cents, is *f* 7.20, en over 500 ellen lengte . . . . - 3,600.00

Deze toetevoegen en te overkleeden met goede klei van de buitenwaarden, ter dikte van 1 tot 2 ellen, nog 70 ellen per el, ad 40 cents, is *f* 28.00, over 500 ellen. - 14,000.00

2de Overlaatkade by Woudrichem.

Profils inhoud 90 kub. ellen, per el ad 0.40 cents, is *f* 36.00, en over 2000 ellen lengte . . . . - 72,000.00

Transportere . . *f* 152,120.20

Transport . *f* 152,120.20

Kade van de eventuëele Zuid-Willemsvaart.

Profils inhoud 33 kub. ellen, per el, tegen 40 cents, is de strekkende el *f* 13.20 cents en over 2600 ellen lengte . . . . - 34,320.00

Leidyken.

Gemiddelde hoogte van dezelve, berekend op 4,5 ellen, kruin 4 ellen, doeeringen van 2 en 3 maal de hoogte, bevatten dezelve 70 kub. el per el gerekend tegen 40 cents is 28 gl. de strekkende el.

De lengte van den noordelijken leidijk . . . . 5200 ellen.

» » » » zuidelijken » . . . . 8920 »

Dus over te zamen. . . . . 14120 ellen . - 395,360.00

Indien de noordelijke leidijk over Nieuw Altena, volgens de op de kaart gestipte lijn wordt doorgetrokken, vordert zulks nog over eene lengte van 1400 ellen ad *f* 28.00. - 39,200.00

Afgraving van den Uppelschen dyk.

De Uppelsche dijk zal tusschen de gebouwen tot op deszelfs bermen worden afgegraven en de specie wederzijds die gebouwen tot schermheuvels gevoerd, zoo als op de kaart is aangewezen.

Deze afgraving zal per strekkende el beloopen circa 10 kub. ellen a 30 cents, is *f* 3.00 en dus over eene gezamenlijke lengte van 1600 strekkende ellen . . . . - 4,800.00

Dyk van den Karnemelks-polder.

Aftegraven in maniere als den Uppelschen dijk; de specie in dwars-ruggen te voeren, zoo veel als tot vermijding van verder transport voordeelig bevonden wordt, welke ruggen dan tevens voor eenige der woningen kunnen bespaard en aangelegen worden. Vele dezer woningen zijn echter slechts hutten van stroo, horden en riet, welker afbraak en verplaatsing met zeer geringe kosten kan geschieden.

Deze afgraving zoude per strekkende el beloopen 42 kub. ellen ad 40 cents, is *f* 16.80, en dus over ongeveer 900 ellen lengte . . . . - 15,120.00

Transportere . . *f* 640,920.20

	Transport .	*f*	640,920.20
Voor den aanleg der afwijzende of het ijs werende dammen, ieder gerekend als een langwerpig rond geknotte kegel, met glooijingen van 3 maal de hoogte en kruinsvlakte van 36 vierkante ellen.			
Op de Rijswijksche waard van 3 el hoogte, inhoudende ieder 770 kub. ellen ad 30 cents, en dus per stuk *f* 231.00, of over 30 stuks.	*f* 6,930.00		
Op de Sleeuwijksche waard hoog 4.5 el per stuk 1960 kub. el, ad 30 cents is 588 guldens, en over 27 stuks.	- 15,876.00		
		-	22,806.00
Voor de afslechting der buitenkade van het Boerenverdriet, met de afdamming en verruiming van de Bleek, schat men als nog naar de in dato 20 Maart 1824 reeds ingezondene globale begrooting, de som van ongeveer.		-	142,000.00
	Komt voor de aardewerken.	*f*	805,726.20

KUNSTWERKEN.

Voor het bouwen eener uitlozingssluis aan den mond der Bleek, met 4 openingen, ieder wijd 8 ellen, diep 2.5 ellen beneden AP. de muren ter hoogte van 3 a 3½ ellen boven AP. met het afdammen.	*f* 250,000.00		
Door deze sluis en die aan de Bakkerskil, zullen de binnen den overlaat opgehoudene inundatie-wateren, nadat de uitstrooming ophoudt, in weinige etmalen tot op de ebbe aan den mond kunnen afloopen; en om van de laatste palmen die op de lager liggende landen dan nog overblijven, de tijdige lozing te verzekeren, zoude een stoommolen in de nabijheid der 3 sluizen van den nieuwen dijk, kunnen of dienen te worden geplaatst, voor welke dan de Bleek, tusschen deze sluizen en den mond gedurende den vloed, tot boezem verstrekken kan, hier voor wordt gerekend . . . . -	50,000.00		
In de tweede overlaat kade zal moeten worden gebouwd eene enkele sas of keersluis van afmetingen als die van de Zuid-Willemsvaart, om eventueel ter doorvaart te kunnen dienen, waarvoor wordt gerekend -	30,000.00		
In de beide leigraven, langs de leidijken, zullen in den dijk van de eventuële Zuid-Willemsvaart, tot gemeenschap der waterleidingen, moeten worden gebouwd twee bekwame duikers, of met penantmuren en schotbalken voorziene openingen, voor welke beide men te zamen rekent . . -	30,000.00		
Transportere . . .	*f* 360,000.00	*f*	805,726.20

Transport . . *f* 360,000.00 *f* 805,726.20

Nog 4 a 5 duikers onder door de leidijken voor de gemeenschap der binnen - waterleidingen , te zamen. - 40,000.00

Komt voor de kunstwerken , ... - 400,000.00

SCHADELOOSSTELLINGEN,

De aanleg der overlaatkade op de Rijswijksche waard zal breed zijn . . . . 30 Ellen.

De uitgraving $\frac{1}{2}$ el diep zijnde , zoude nog innemen . . . . 34 »

De kade is lang 2670 × . . . . . 64 Ellen is . *f* 170,880.00

De aanleg der overlaatkade op de Sleeuwijksche waard . . . . 61 »

De uitgraving gesteld . . . . 100 »

De kade lang 1000 el. × . . . . 161 Ellen is . . - 161,000.00

De 2de overlaatkade bij Woudrichem in aanleg . . . . 66 »

Vergraving nog . . . . 100 »

De kade lang 2000 el. × . . . . . 166 Ellen is . . - 332,000.00

De overlaatkade van de eventuële Zuid - Willemsvaart , in aanleg . . . . 40 »

Vergraving . . . . 30 »

Lang 2600 el. × . . . . 70 Ellen is . . - 182,000.00

De leidijken in aanleg . . . . 27 »

Berm . . . . 10 »

Voor de leigraven . . . . 53 »

Lang 14120 el. × . . . . 90 Ellen is . . - 1,270,800.00

Transportere . . *f* 2,116,680.00 . . . . *f* 1,205,726.20

.... Transport . . ƒ 2,116,680.00 . . . . ƒ 1,205,726.20

Voor de ingenomen gronden, voor de verbreeding der Bleek, de berging van afgeslechte specie en schermheuvels voor de huizen stelle men nog . . . . - 128,120.00

Te zamen. . . . . ƒ 2,244,800.00

Of 224½ bunders ad ƒ 600.00 . . . . ƒ 134,700.00

Met betrekking tot de woningen is optemerken, dat er slechts een twintigtal zouden zijn welke ter plaatse van doorgravingen der bandijken en aanleg van nieuwe dijken, volstrekt onteigend en afgebroken moeten worden, terwijl de overige in de inundatie vallende, geene volstrekte onteigening vorderen, maar even als de landen, daarvan *al* dan *niet*; *meerder* of *minder* schaden zullen lijden, naar gelang de werking des overlaats meerder verzwaard en dieper stroomende zal bevonden worden, zoo dat eene berekening van schadevergoeding voor deze huizen en landen à priori, uit den aard der zake onmogelijk is.

Men zoude dienvolgens (zoo als ik reeds bij mijne laatst voorgaande begrooting in bedenking gegeven hebbe) de eigenaars dezer gebouwen en landen eene som naar de tegenwoordige waarde der landerijen geregeld, kunnen aanbieden, om dezelve daarvoor naar verkiezing aftestaan of te behouden en alzoo zelf de kans te wagen dat de landen door de slibben der overstrooming en verbetering der waterloozing en uitmaling, zoo veel verbeterd zouden worden, dat zulks mogelijk wel ruim tegen den last der inundatie zoude kunnen opwegen, althans wanneer dezelve voor de gebouwen niet of zeldzaam zoo hoog mogten bevonden worden, dat deze daardoor gedurende den winter geheel onbewoonbaar gemaakt of te veel beschadigd worden, waaromtrent de ondervinding alleen zal kunnen beslissen.

Voorts zal in het algemeen door het verplaatsen dezer woningen op de daarbij meest al kosteloos uit de afgraving der dijken te verkrijgen schermheuvels dezelve van de inundatie geheel kunnen bevrijd en in de nabijheid der daaraan als nu gehoorende landen gehouden worden, waarom ik dan ook voor deze post slechts kan uittrekken voor de volstrekt te onteigene woningen ten getale van 20 stuks, de eene meerder de andere minder dan ƒ 1200.00. . . . . - 24,000.00

Transportere . . ƒ 158,700.00 ƒ 1,205,726.20

	Transport . . *f*	159,700.00	*f* 1,205,726.20

Welke mogelijk tot verruiming der doorgraving bij Rijswijk tot 40 zullen moeten worden gebragt.

De overige landen en gebouwen binnen de inundatie vallende, moeten worden gesteld voor . . . . *Memorie.*

Alzoo, casu quo, de overneming daarvan op den voorgestelden voet, niet als eene betaling voor schadeloosstelling maar als eene wezenlijke aankoop van domein in aanmerking kan komen, wordende daarbij alleen (zoo als bij vele andere aankoopen geschieden moet) het eventuële meer of min voordeelige van zoodanigen koop aan de kans van omstandigheden en bevindingen overgelaten.

Komt voor schadeloosstellingen enz. 158,700.00

Voor gereedschappen, winst, interest van penningen en tegenvallen, in reden van 20 pct. 272,885.24

En alzoo wordt dan het totaal dezer begrooting gebragt op eene som van. . . . . . . *f* 1,637,311.44

Behoort tot het ontwerp van den Inspecteur-Generaal van den Waterstaat,

(*Geteekend*) GOUDRIAAN.

Ingezonden den 16den September 1824.

BIJLAGE N°. 3. Fa. **BEGROOTING, voor het door de Commissie gevorderd ontwerp, in het geval dat de Merwe boven Steenenhoek, zoude worden afgesloten.**

Naar aanleiding van hetgeen in de missive daaromtrent is aangemerkt, zoude de hoofdinrigting van den overlaat daarom niet worden veranderd, maar alleen die wijzigingen toegebragt welke in die omstandigheid het vermogen van afleidingen nog meerder vordert, in reden van het meerder bezwaar waaraan dezelve daardoor zoude worden blootgesteld; het zal dienvolgens het meest gemakkelijk en duidelijk zijn, bij de hiervoren berekende som nog datgene te voegen dat tot de verkrijging dier wijziging en toevoeging daar te boven zoude worden vereischt; alzoo wordt dan alhier eerst overgenomen en ingelascht.

Het beloop der voorgaande begrooting ad . . . . ƒ 1,637,311.44

Voorts naar de missive:

1°. De bandijken wederzijds de Merwe, tot 6½ el boven AP. te verhoogen, opwaarts in de tegenwoordige dijks-hoogte versterevende.

Deze dijken hebben tegenwoordig op de zandpaden eene hoogte van 6 a 6½ el boven AP., de hoogte der kruin buiten het zandpad wordt bevonden als volgt:

Bij Giessen. 5.54
» Rijswijk 5.70
» Woudrichem. . . . 5.45 bij Dalem. . . . 5.52
» Idem 5.97
» Sleeuwijk 5.41
» Werkendam . . . . 4.71 » Hardingsveld 4.87

Dienvolgens zouden aan deze dijken circa 1¾ el verhoogd moeten worden.

De kruinsbreedte dezer dijken zijnde + ÷ 6 ellen; dooceringen van 2 maal de hoogte, welke is boven de bermen ongeveer 3 ellen.

Op deze hoogte en afmetingen houden dezelve op de strekkende el . . 36 kub. el.
Bij eene gemiddelde verhooging van 1¾ el . . . . 62 » »

Dus meerder aantevoeren. . . . . 26 kub. el.

Waarvan 5 kubiek ellen zand, ad ƒ 0.80 per kubieke el, is . . . . . ƒ 4.00
En 21 kub. ellen klei gedeeltelijk aantevletten en gedeeltelijk uit de buitenlanden te bekomen, daarom gemiddeld gerekend op 60 cents. . . . . . . - 12.60

Is per strekkende el . . . . . . ƒ 16.60

Transportere . . ƒ 1,637,311.44

Transport. . *f* 1,637,311.44

De lengte of afstand langs de Merwe tusschen Hardingsveld en Gorinchem is . . . . 6555 Ellen.

En tusschen Werkendam en Woudrichem. . . . . 8665 »

Voorts zoude deze verhooging langs de Maas opwaarts, in de tegenwoordige dijks-hoogte omstreeks Veen, versterven, waarvoor gemiddeld de helft der verhooging wordt gerekend, door van de lengten tusschen Woudrichem en Veen (van ruim 9500 ellen) slechts in rekening te brengen. . . . . . 4780 »

En dus te zamen . . . . 20000 Ellen. a *f* 16.60. - 332,000.00

21 Kub. el meerder vergraving, dik 1 el, is 21 vierkante ellen over 20000 ellen lengte, is 420,000 ellen of 42 bunders ad *f* 600.00, is . . . . - 25,200.00

Terwijl de gezegde verhooging langs de Waalzijde boven Gorinchem, uit hoofde van de ontlasting bij inundatie van de Betuwe vooreerst zoude kunnen worden nagelaten of tot mindere hoogte gewijzigd, schoon dan ook daarbij wel eens het gedeelte der landen onder Dalem en Vuren enz. van beneden opwaarts overstroomd zouden kunnen worden, zoo als trouwens, tijdens de ijskaring in Januarij 1820 den dijk te Dalem slechts 8½ Rijnlandsche duimen heeft blijven waken toen de rivierstand,

te Woudrichem, nog . . . . 1 voet 8½ duim.
te Sleeuwijk, » . . . . . . 2 » 7½ »
en te Werkendam, » . . . . . . 2 » 00 »

beneden de dijkskruin bevonden werd.

2°. De doorgraving des bandijks, achter de overlaatkade bij Rijswijk, op eene dubbele wijdte te brengen, moet dus nog eens worden bijgevoegd de voor dit artikel berekende som van . . . . - 9,063.00

Om dit alhier te verkrijgen, zoude ten minste nog 16 a 20 der gebouwen van het dorp Rijswijk moeten worden weggeruimd (zoo als echter buitendien ook wel nog noodig zoude kunnen bevonden worden), welke berekend als voren, gemiddeld te zamen komen op. . . . . - 24,000.00

3°. De leidijken éène el verhoogende, zullen dezelve, behoudens de overige vorige afmetingen, per strekkende el inhouden 100 in plaats van 70 kub. el per el,

Transportere. . *f* 2,027,574.44

Transport . *f*	2,027,574.44
dus *meerder* 30 kub. ellen ad 40 cents, is 12 gulden de strekkende el en over, 14120 × 1400 = 15520 × 12 gulden . . . . -	186,240.00
Voor 30 el meerder vergraving, diep 1 el, is 30 vierkante ellen en over 15520 × 30 = 465,600 of 46½ bunder, ad *f* 600.00. . . -	27,900.00
4°. Voor de afslechting en opening van eene grootere lengte kade van het Boerenverdriet tot overlaat, als te Marken ingerigt, stelt men nog ongeveer . . . . -	50,000.00
Eindelijk voor interest van penningen, hazard, winst voor dit meerder beloop boven de voorgaande begrooting, in gelijke reden nog. . . . . -	130,880.60
En alzoo zoude aan het ontwerp des overlaats met deszelfs toebehooren, in de onderstelling van de afsluiting der Merwe, moeten worden begroot op een montant van. . . *f*	2,422,595.04

Behoort tot het ontwerp van den Inspecteur-Generaal van den Waterstaat.

(*Geteekend*) GOUDRIAAN.

Ingezonden den 16den September 1824.

VERKLARING van de gedachten van M. van Marum, omtrent het plan van *onverwijld* het maken van eene nieuwe Merwe aantevangen.

Ik stem toe, dat eene verbetering van den afvoer van het Merwewater bij ijsgang zeer te wenschen is, en dat er dus veel grond is voor het besluit, bij mijne afwezendheid (toen ik ongesteld was) genomen om namelijk te overwegen, hoe die verbetering door het maken van een nieuwen of verbeterden uitloop der Merwe kan verkregen worden.

Ik verklaar wijders, dat bijaldien het dringend noodzakelijk zij, dat het maken van eene nieuwe Merwe onverwijld beproefd worde, mij dan het plan door eenige leden der Commissie voorgestaan, veel veiliger en dus verre verkieslijk voorkomt boven dat van den heer Blanken, van namelijk de nieuwe Merwe dadelijk tusschen twee hooge dijken aanteleggen, en het daarstellen van deze nieuwe rivier voornamelijk door uitschuring te beproeven.

Doch ik verklaar tevens dat ik voor als nog de dringende noodzakelijkheid niet kan inzien om dit plan *onverwyld* aantevangen, vermits de Commissie besloten heeft eene veel vermogende overlaat over het Land van Altena voortestellen en het mij deswege raadzaam voorkomt aftewachten, wat de ondervinding omtrent het vermogen van dezen overlaat zal leeren: of namelijk dezelve bij ijsverstoppingen, zoo als die van 27 Januarij 1820, toereikend zal zijn om het opgestopte water zoo verre aftevoeren dat daardoor het gevaar van dijkbreuken worde voorgekomen.

Ik zie daarenboven thans nog des te minder dringende noodzakelijkheid, om tot een onverwijld daarstellen van eene nieuwe Merwe, te gelijk met of onmiddellijk na het maken van den overlaat over het Land van Altena te besluiten, vermits er nog slechts *een eenig* geval heeft plaats gehad, dat bij eene ijsver-

stopping aan het begin van het Bergsche veld (den 27 Januarij 1820) het water slechts kortstondig zoo hoog stond aan den dijk bij Hardingsveld dat men tot voorkomen van overstrooming, op eene opkisting op den dijk bedacht was. Dit geval van zoo hoog gerezen water beneden Gorcum, het eenige bekende zijnde, laat zich toch hieruit naar mijn inzien, met veel waarschijnlijkheid afleiden, dat men niet ligt of niet spoedig weder een zoo hoogen waterstand beneden Gorcum zal te wachten hebben, en dat er derhalve nog geene dringende noodzakelijkheid schijnt te bestaan om onverwijld een groot omslagtig werk te ondernemen, om een dergelijken zoo zeldzaam hoogen waterstand aldaar voortekomen, vóór en aleer men zal gezien hebben in hoe verre de overlaat over het Land van Altena tot het voorkomen van hoog gevaarlijke waterstanden beneden Gorcum toereikend zal bevonden worden.

Is het immers, mag ik vragen, niet zeer waarschijnlijk, dat bijaldien er op den 27 Januarij 1820 een zoo veel vermogende overlaat over het Land van Altena als nu door de Commissie zal worden voorgesteld, bestaan hadde, het water alsdan op verre na niet tot die hoogte bij Hardingsveld, zoo als ook niet bij Woudrichem, zoude zijn gerezen.

En indien nu *deze stelling* eenigermate gegrond is: dat namelijk de gemelde overlaat, indien dezelve in Januarij 1820 bestaan had, zoude voorgekomen hebben, dat het water bij Hardingsveld niet tot eene gevaarlijke hoogte voor een' korten tijd zoude zijn gerezen, wat waagt men dan, wanneer men vóór en aleer men tot het maken van eene nieuwe Merwe overga, door de ondervinding laat beslissen, *in hoe verre de geprojecteerde overlaat over het Land van Altena bij ijsverstopping kan voorkomen, dat het water in de Merwe niet tot die hoogte rijze dat er dijkbreuken te duchten zijn.*

Ik zoude, onaangezien deze aanmerkingen, die mij genoegzamen grond schijnen te geven om voor als nog niet intestemmen met het gevoelen van eenige leden der Commissie: *dat het maken van eene nieuwe Merwe behoort te worden aangevangen, onmiddellijk nadat de overlaat over het Land van Altena zal zijn daargesteld*, en dus vóór en aleer deszelfs vermogen zal beproefd zijn. Ik zoude (zeg ik) mij echter met dat gevoelen nog eerder kunnen vereenigen, indien de uitvoering van het plan van eene nieuwe Merwe mij nog niet in meer dan een opzigt bedenkelijk bleef voorkomen, doch wel voornamelijk,

indien bij mij de vrees niet bleef stand houden, dat de uitgraving van de nieuwe Merwe tot een zekeren trap gevorderd zijnde, en de killen alsdan ter voltooijing van het werk door uitschuring grooten deels moetende gesloten worden, alsdan bij buitengewoon sterken afvoer van water, de nieuwe uitloop daarvoor nog te weinig ruimte verkregen hebbende, de waterspiegel tegen verwachting tot zoodanige hoogte zoude kunnen rijzen, dat hieruit zeer geduchte gevolgen zouden kunnen geboren worden. Ik kan toch niet ontveinzen, dat na rijpelijk te hebben overwogen, al hetgeen ik ter vermindering van deze vrees heb hooren bijbrengen, dezelve echter bij mij nog weinig verminderd is.

Deze laatste overweging inzonderheid, gevoegd bij de vorige aanmerkingen, weerhouden mij voor als nog, om mij te vereenigen met het gevoelen van verscheiden leden der Commissie, *dat een onverwijld aanvangen van het maken eener nieuwe Merwe raadzaam zoude zijn*, vóór en aleer het vermogen van den geprojecteerden overlaat over het Land van Altena, ter voorkoming van hoogen en gevaarlijken waterstand beneden Gorcum, zal beproefd en ontoereikende zal bevonden zijn.

De heer Van Marum heeft laatstelijk verlangd, dat bij zijne hier voorafgaande verklaring nog deze volgende bedenking worde bijgevoegd.

Dat er namelijk bij het uitstel van het maken van eene nieuwe Merwe, tot dat het vermogen van den overlaat over het Land van Altena zal beproefd zijn, ten aanzien van de uitvoering van dat plan, niets gewaagd zoude worden. Immers indien de ondervinding al, tegen de verwachting van vroegere en latere waterbouwkundigen, mogte leeren, dat de afleiding over het Land van Altena, ter voorkoming van dijkbreuken aan de waarden die aan de Merwe zijn gelegen, niet zal toereikende zijn, zal als dan het maken van eene nieuwe Merwe wel geene aanmerkelijke grootere onkosten vorderen. De tegengeworpene bedenking dat de killen verder zouden kunnen aanslijken, en hierdoor de uitgraving tot eene nieuwe Merwe kostbaarder zoude kunnen worden, heeft, naar het inzien van den ondergeteekenden, des te minder grond, daar in den laatsten winter,

volgens het daarvan gegeven berigt door den heer J. Blanken, de westkil, in plaats van ondieper te worden, in tegendeel aanmerkelijk verdiept is.

Doch gesteld zijnde, dat de killen voortaan weder zullen verergeren, dan zal, in de hierdoor langzaam vermeerderende moeijelijkheid of vergrooting van eenige kosten, die de uitgraving van eene nieuwe Merwe dan meerder zoude kunnen vereischen, wel geene voldoende reden te vinden zijn tot het verhaasten van eene zoodanige onderneming, waarvan indien zij al zonder eenig gevaar zoude zijn, ter uitvoer te brengen, de zeer groote onkosten echter wel naderhand geheel overtollig zouden kunnen worden geacht, bijaldien de afleiding over het Land van Altena, volgens de verwachting van de meeste beroemde vorige waterbouwkundigen, ter beveiliging van den Alblasserwaard en andere aan de Merwe gelegene waarden, naderhand voldoende zouden mogen bevonden worden.

's Hage, den 10den September 1825.

(*Geteekend*) M. VAN MARUM.

INHOUD VAN HET RAPPORT.

Bladz.

BIJLAGEN VAN HET RAPPORT.

TAFELS, OPNEMINGEN, ONTWERPEN, ENZ.

KAARTEN.

NADERE TOELICHTING OMTRENT VOORMELDE KAARTEN.

Litt. A. *Kaart van een gedeelte van den Bovenryn, met het Bylandsche kanaal, den polder van Herwen, Aardt en Pannerden, met een gedeelte van het ambt Lymers en van de rivier den IJssel, van het dorp Rheede tot by Deventer;* waarop tevens is aangewezen de tot afleiding der hooge rivierwateren ontworpen overlaat, aanvangende in den Bovenrijn, beneden den ouden Rijnmond, voorts gerigt door den polder van Herwen en Aardt, en het ambt Lijmers, en zich ontlastende in den IJssel, boven Bingerden, alsmede de tot bevordering van die afleiding ontworpene overlaten op de buitenlanden langs den IJssel.

Litt. B. *Kaart van de rivier den IJssel, van Deventer tot aan de Zuiderzee;* waarop zijn aangewezen de ontworpene overlaten, zoo op de buitenlanden langs die rivier, als die van even boven Kampen westwaarts gerigt, tot bij Kamper-Nijstad en de Zuiderzee, alle strekkende tot bevordering der afleiding van het, door den ontworpen overlaat van even beneden den ouden Rijnmond in den IJssel boven Bingerden inteleiden, water.

Litt. C. *Kaart van een gedeelte van het polder-district van Maas en Waal en van het rijk van Nijmegen, benevens de rivieren de Waal en de Maas met derzelver wederzijdsche bedijkingen,* waarop is aangewezen de ontworpen overlaat tot ontlasting der hooge Waalwateren naar de Maas.

Litt. D. *Kaart van de situatie der Grebbelinie, strekkende van de rivier de Waal, omtrent het dorp Doodewaard, door de Betuwe, tot aan den Nederrijn bij het dorp Opheusden; voorts van daar langs de Grebbesluis door de zoogenaamde Vallei of lage landstreek, gelegen tusschen de Geldersche en Stichtsche bergen, na en voorbij de stad Amersfoort, tot aan de Zuiderzee,* waarop aangewezen zijn de voornaamste dijken, wegen, watergangen en beken.

Profiel-teekening, waarop is aangewezen:

1°. De doorsnede van de oppervlakte van het terrein van de Grebbesluis aan den Rijn, tot aan de Zuiderzee bij Spakenburg, vergeleken met het nulpunt van 's lands peilsteen aan de genoemde sluis.

2°. De betrekkelijke hoogte van de bovenkanten der sponningstijlen en dorpels van de onderscheidene damsluizen, in de keerkaden langs de Grebbelinie gevonden wordende, vergeleken met het bovengemelde nulpunt.

3°. De verschillende watershoogten van de Zuiderzee, zoo als dezelve op den 3den November 1806 bij zeer stil weder, aan de Spakenburger en aan de Nieuwkerker zeesluizen zijn waargenomen.

Litt. E. *Kaart van een gedeelte van het oude land van Altena, benevens de buitenpolders, waarden, gorsen en aanpalende rivieren*, waarop door rood aangewasschene lijnen is afgebeeld een overlaat, tot afleiding der hooge opperwateren van de rivieren de Maas en Merwe, van boven en beneden Woudrichem, naar het Bergsche veld. De hoogten van het terrein, van den grondslag der gebouwen, zoo in de strekking van deze lijnen als elders, binnen het bestek van den voorsz. overlaat vallende, alsmede van de dijken, kaden, waarden enz., in en nabij denzelven gelegen, zijn op deze kaart met roode cijfers, met de teekens + en ÷ dat is *boven* of *onder* het Amsterdamsche peil, aangeduid.

De verschillende, op deze kaart voorkomende, afzonderlijke letters dienen tot opheldering en aanwijzing van de punten, alwaar, of grondboringen gedaan zijn, of dwars-profillen van dijken enz. zijn genomen geworden.

De breedte der rivier *de Bleek* is langs dezelve aangewezen, gelijk ook op sommige plaatsen aldaar, tusschen de wederzijdsche kaden; terwijl derzelver bodemsdiepten onder AP. op een afzonderlijk profiel sub B aangetoond en de diepten verder nederwaarts van de Oostkil op de plaats zelve, met zwarte cijfers, op gewoon laagwater herleid, zijn aangewezen. Het voorz. profiel sub B is genomen en bepaalt zich in de strekking der, op deze kaart getrokken, gele lijn, omtrent door het midden des gedachten overlaats.

Litt. F. *Profiel over de lengte, in de strekking der, met geel getrokken, lijn op de kaart sub A*, loopende omtrent door het midden van het terrein tot overlaat over de buitenlanden onder Giessen, door Oud- en Nieuw Altena, mitsgaders over de bekade buitenlanden, genaamd de Karnemelkspolder, de Prikwaard en het Boerenverdriet; waarop tevens zijn gebragt eenige bekende hooge rivierstanden, in den winter, zoo op de Merwe te Woudrichem, als in de Bakkerskil bij de defensive inundatiesluis waargenomen, gelijk mede de hoogte der ebbe en vloed in de Bleek op den 6den Julij 1824, welke omtrent als de gewone kunnen worden beschouwd, met uitzondering van de eb, dewijl men meent, dat de nu gestadige hooge boven-rivieren daarop eenen merkbaren invloed hebben. De bodem dezer bleek-kil is mede op dit profiel aangeduid, en volgens opgenoemde strekking beslaat dit profiel eene lengte van omtrent 14400 ellen.

Litt. H. *Kaart van het ontwerp ter bedijking en vorming van eene nieuwe Merwe*, 1824.

Litt. I. *Kaart der situatie van het terrein van Kuik langs Grave, tot 's Hertogenbosch*, over en langs hetwelk de rivier de Maas, bij eene oprijzing des waters van 10 ellen 32 streep boven het Amsterdamsche peil, door de zoogenaamde Beersche Maas eene ontlasting bekomt; en welk water weder gedeeltelijk op de Maas door de Dieze of over de lage dijken tusschen het fort Crevecoeur en Hedikhuizen en gedeeltelijk door den Baardwijkschen overlaat naar het Bergsche Veld wordt afgevoerd.

Zamengesteld uit eenige voorhanden zijnde stukken, zoo van het kadaster als uit de daartoe opzettelijk gedane metingen. De roode cijfers, op de kaart voorkomende, toonen de onderscheidene hoogten der dijken, kaden, wegen en landen boven het Amsterdamsche peil aan, in Nederlandsche maat, volgens daartoe opzettelijke gedane waterpassingen.

Litt. K. *Kaart der situatie van het terrein tusschen 's Hertogenbosch en het zoogenaamde Bergsche Veld beneden Geertruidenberg*, over en langs hetwelk de rivier de Maas, bij hoog water, eenige ontlasting heeft, zoo van het toe-

gevoerd water van de Beersche Maas, als over de lage dijken tusschen het fort Crevecoeur en het bovenland van Heusden, en welk water door den Baardwijkschen overlaat, over de Langstraatsche Buitenvelden gelegen, langs het oude Maasje naar het voormelde Bergsche Veld wordt afgevoerd.

Zijnde deze kaart meerendeels zamengesteld uit eenige voorhanden stukken van het kadaster en andere kaarten van wijlen den landmeter P. Ketelaar, terwijl de roode cijfers, op dezelve voorkomende, aantoonen de onderscheidene hoogten der dijken, kaden, wegen en landen, boven het Amsterdamsche peil, in Nederlandsche maat uitgedrukt, volgens opzettelijke gedane waterpassingen.

Litt. L. *Kaart tot opheldering van het denkbeeld ter toepassing van één geregeld systema van overlaats-wyze af- en inleidingen langs de rivieren*, zoo als hetzelve is voorgedragen in de verhandeling over de zijdelingsche afleidingen, door den Inspecteur-Generaal van den Waterstaat Goudriaan, en uit latere waarnemingen nog nader verklaard in §§ 11, 12, 13 en 20 van het aanhangsel tot die verhandeling.

Litt. M. *Algemeene kaart, waarop zyn aangewezen de onderscheidene ontwerpen, welke door de Commissie tot onderzoek der beste rivier-afleidingen, by haar rapport, zyn voorgesteld.*

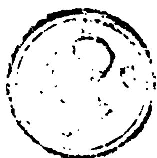
DRUKFEILEN.

Bladz.	2	*reg.*	26	*voor*	werden	*lees*	werd
»	22	»	29	»	of	»	bij
»	34	»	29	»	avad.	»	acad.
»	39	»	12	»	et	»	en
»	39	»	29	»	et	»	en
»	43	»	5	»	1804	»	1814
»	44	»	3	»	storte	»	stortte
»	45	»	7	»	opstuiven	»	opstuwen
»	50	»	8	»	$81\text{-}47\frac{1}{2}$	»	$81{,}47\frac{1}{2}$
»	50	»	11	»	204-80	»	204,80
»	50	»	13	»	middelen tot	»	middelen, zoo die tot
»	50	»	14	»	overlaat, die door	»	overlaat door
»	50	»	15	»	als de	»	als mede
»	50	»	16	»	en	»	als
»	51	»	23	»	waar-	»	maar
»	53	»	26	»	Kleefland	»	Kleefschland
»	62	»	4	»	Goudriaans	»	Goudriaan
»	65	»	12	»	Proni	»	Prony
»	72	»	8	»	hydrometische	»	hydrometrische
»	Volgende op 82 *is geteekend* 85 *lees* 83						
»	83	*reg.*	8 der kantteekening	*voor*	werp	*lees*	ontwerp
»	86	»	1	*voor*	IJsel	*lees*	IJssel
»	86	»	16	»	meters	»	ellen
»	106	»	24	»	Paisavant	»	Passavant
»	109	»	1 der kantteekening	*voor*	than	*lees*	thans
»	141	»	19	*voor*	Haviker	*lees*	Hariker
»	154	»	12	»	Jr.	»	Jz.
»	160	»	1	»	LC	»	L^{s}. C
»	164	»	7	»	eische	»	eischte
»	216	»	26	»	alleen	»	allen
»	218	»	1	»	onderdijks	»	onder dijks-
»	228	»	6	»	zouden	»	zoude
»	228	»	7	»	der	»	de

Bladz.	231	*reg.*	3	*voor* 60 of 65	*lees*	60st of 65st
»	234	»	29	» aan	»	van
»	236	»	10	» uitten	»	uiten
»	216	»	7	der kantteekening *voor* aan	*lees*	van
»	265	»	23	*voor* verlangt	*lees*	verlangd
»	266	»	12	» gezegt	»	gezegd
»	300	»	7	» voorkome	»	voorkomen
»	332	»	24	» rasch	»	ras
»	342	»	21	» bekostigt	»	bekostigd
»	347	»	28	» botzingen	»	botsingen.
»	353	»	1	» welke	»	welker
»	353	»	1	» en al-	»	al-
»	353	»	4	» aantebieden	»	weten aantebieden
»	379	»	29	» of te	»	ofte
»	389	»	12	» dan	»	dat
»	389	»	23	» mijnes	»	mijnes
»	418	»	10	» aan	»	dan
»	419	»	14	» doer	»	door

NADERE LIJST VAN DRUKFOUTEN *in het gedrukte Rapport der Commissie tot onderzoek der beste rivier-afleidingen.*

Pag.	34	*regel*	1	bedenkingen	*lees*	denkbeelden
»	36	»	30	over	»	voor
»	46	»	7	aan den	»	van den
»	48	»	19	om aan al	»	om aldaar aan al
»	51	»	10	van voren	»	te voren
»	58	»	24	zijwegen	»	rijwegen
»	74	»	2	zijn	»	zij
»	97	»	28	voor	»	over
»	102	»	6	laatste	»	eerste
»	123	»	26	heeft	»	had
»	131	»	16	vermits daardoor dit	»	vermits dit
»	134	»	8	over	»	voor
»	137	»	4	om den	»	in den
»	137	»	18	waren	»	worden
»	141	»	7	gemaakt	»	gewaakt
»	143	»	9	zouden uit de leidijken de uitgegraven	»	zouden de leidijken uit de uitgegraven
»	148	»	8	IJsselmonde	»	IJsselmuiden
»	151	»	16	843 bunders	»	8. 43 bunders
»	155	»	26	schutbaken	»	schutlaken
»	183	*aan het hoofd der schaal,*		Rijnl. voeten.	»	Nederl. ellen.
»	189	*regel*	15	vermeerderd	»	verminderd
»	203	»	3	sterkhout	»	stuk hout
»	204	»	17	het verder zinken	»	het niet verder zinken
»	218	»	16	bovendams	»	benedendams
»	220	»	27	verlengd	»	verengd
»	233	»	25	overlaat	»	afleiding
»	235	»	20	aan hetgeen	»	van hetgeen
»	263	»	21	100 El	»	1000 El
»	269			De tweede zinsnede beginnende met de woorden: *Doch ook nog* is verkeerdelijk geplaatst en moet achter de 3de, beginnende met de woorden: *Terwijl bij*, geplaatst worden.		



Pag.	271 » 11	7 El 2	*lees*	1 El 2
»	275 » 17	bedwingen	»	dwingen
»	280 » 4	te beschouwen	»	te moeten beschouwen
»	290 » 3	0,195	»	0,01,95.
»	301 » 5	Lek	«	Lak
»	301 » 14	wegen	»	wegens
»	309 » 2	den straatweg	»	de Haarsteeg.
»	314 » 5	aan	»	van
»	315 » 1	aan	»	van
»	323 » 13	uitvoering	»	invoering
»	329 » 25	rivierwerk	»	riviervak
»	337 » 23	de zijde	»	die zijde
»	356 3 *kol.* 2 *reg.*	2 à 3	»	2½ à 3
»	364 1 » 4 »	uitwaterend	»	inwaterend
»	364 3 » 6 »	1½ à 1½	»	1½ à 1¾
»	368 1 » 11 »	paal n°. 150	»	paal n°. 154.
»	368 3 » 13 »	1½ à 1½	»	1¼ à 1½
»	370 1 » 3 »	n°. 332	»	n°. 232
»	371 1 » 1 »	1½ maal	»	2½ maal
»	375 3 » 1 »	aan de wal	»	aan de wiel
»	387 *regel* 3	0,12	»	0,21.
»	389 » 9	gelaag	»	gelang
»	389 » 12	dan	»	dat
»	393 Bijl. D, 2de aanm. *reg.* 2	minder klei	*lees*	meerder klei
»	404 3 *kolom voor* n°. 65	in den Laek	»	in den hoek
»	413	*f* 170,880.00	*lees*	17.0880 Bunders
		f 161,000.00	»	16.1000 »
		f 332,000.00	»	33.2000 »
		f 182,000.00	»	18.2000 «
		f 1,270,800.00	»	127.0800 »
		f 2,116,680.00	»	211.6680 »
»	414	*f* 2,116,680.00	»	211.6680 »
		f 128,120.00	»	12.8120 »
		f 2,244,800.00	»	224.4800 »
	418 *regel* 2	14120 × 1400	»	14120 + 1400



